
36
9 D
18


Fortunatus de ...

1724

16 ... Martij

67 = 5 - 15
3099 = 4 - 1
67 = 3 = 7
1.167 = [illegible] - 18

61

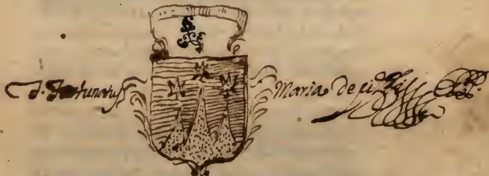
2

14.34.0.30.2

SPHAERA MVNDI, SIVE COSMOGRAPHIA QVINque libris recēns auctis & emēdatis absoluta: in qua tum prima astronomiæ pars, tum geographię, ac hydrographię rudimenta pertractātur.



AVTHORE ORONTIO FINÆO
Delphinate, Regio mathematicarum
Lutetiæ professore.



LVTETIÆ PARISIORVM,

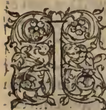
Apud Michaëlem Vascosanum, uia
Iacobæa ad insigne Fontis.



M. D. LI.

CVM PRIVILEGIO REGIS
ad decennium.

SERENISSIMO ANGLIÆ AC HYberniæ regi, Edoardo sexto, magnæ expectationis principi: Orontius Finæus Delphinas, Mathematicarum apud Lutetiam Parisiorum interpres regius, S. H. D.



NTER admiranda naturæ siue Dei miracula, duo sunt, Edoarde rex inclyte, quę omnium miraculorum superare uidentur admirationem: Mundus scilicet, & homo. Quorum partes insigniores sunt rursum duæ: utpote, immortalis uel ęterna, & ea quę corruptioni, atq; mutationi semper obnoxia est. Mũdi nãq; pars ęterna, est ipsum cælũ, diuino lumine Solis illustratũ, & suis in primis ornatũ corporibus, regulari & indefessa latione circunductis: quę unũ atq; eundẽ ordinẽ perpetuo uidentur obseruare, utpote, quem ex Deo ab ipsa Mundi creatione sunt adepta. Pars uero corruptibilis ipsius Mũdi, & quæ nunquã in eodẽ statu permanet, est ipsa elemẽtorum moles, intra cæli cauaturã cõglobata: assidua quidẽ agitatione perturbata, atq; alterata, omniũ generatorum materia, & alimentũ. Haud dissimiliter, homo ex duplici natura compositus esse uidetur: æterna uidelicet, hoc est, ipsa anima Deo simili, quã nõnulli substantialẽ uocãt hominẽ: & mortali, utpote corporea, quæ ut ex ipsis cõstare perhibetur elemẽtis, sic & in eadem elementa tandẽ re-

ſoluitur. Homo itaque ſic efformatus eſt, ut utranque ſuam originem æternam uidelicet, & corruptibilem recognoſcere poſſit & debeat: hoc eſt, incolere atque gubernare terrena, & ſimul intelligere & admirari quæ cæleſtia ſunt. Nempe cui ſoli inter animantia, portio mentis ab ipſo Deo, cæli & animæ, ac omnium eorum quæ Mundus comprehendit opifice atque rectore, conceſſa eſt. Non poteſt igitur homo, Deũ, ac ſeipſum perfectius agnoſcere: quàm dum pura mente prǫditus, diuinorum operum efficitur contemplator, & ſuſpiciendi cæli iucundiſſimam uidetur ſumere curam. Inuiſibilia enim ipſius Dei (ut inquit Paulus apoſtolus) à creatione mundi, dum per ea quæ facta ſunt opera intelliguntur, peruidentur, æterna quoque eius potentia & diuinitas: cùm nihil in ipſa rerum conſpiciatur natura, quod ſuum nõ exprimat artificem, aut aliquod diuinitatis non uideatur præ ſe ferre ueſtigium. Felices igitùr animæ, (ait Ouidius) quibus hæc cognoſcere primùm, Inque domos ſuperas ſcandere cura fuit. Hi nanque, poſteros omnes perpetuo ſibi deuinctos reddidere: quanquam rari ſemper extiterint, qui huic tam felici, & adeo iucundæ contemplationi dederint operam. Ipſa autem cæleſtium rerum eruditio, earum diſciplinarum beneficio comparatur, quæ mathematicæ nuncupantur: quarum uidelicet eſſentialis puritas, fida atq; inuiolabilis certitudo, humana diuinis, terrenaue cæleſtibus uel facilè conciliat. Et

proinde

proinde inter ipſius mathematicę partes, ea longè præſtantior eſſe uidetur, quæ Aſtronomia dicitur: utpote, in cuius gratiam cæteræ omnes uidentur excogitatæ, & quæ cæleſtia ſimul & terreſtria ratiocinatur corpora. De hac igitur Aſtronomia, quæ Coſmographia proprie nuncupanda eſt, ut cæteros pro cōceſſa dexteritate hac in parte iuuaremus, quinq; libros olim conſcripſimus: qui tandem prælo commiſſi, ita feliciter diſtributi ſunt, ut ne unum quidem exemplar apud ipſos offenda tur bibliopolas. Eoſdem itaque Mundanæ ſphęræ ſeu Coſmographię libros, dum meliores ac emendatiores reddere conaremur, prorſus renouauimus (ut ſolēt ea, quæ primo calore iuuentutis agūtur, aduenięte matura ætate caſtigari) & detractis quæ multorum captum excedere uidebantur, quà potuimus eruditione atq; facilitate, tam Gallice, quàm Latine rurſum conſcriptos, peroportuníſq; tum figuris, tum numeralibus tabulis illuſtratos, in publicum tandē prodire iuſſimus: quos ſtudioſis, bonæq́ue uoluntatis hominibus, futuros ſperamus non ingratos. Gallicam porro editionē, chriſtianiſſimo Gallorum regi Henrico ſecundo, mœcenati noſtro clementiſſimo, iure conſecrauimus: Latinam autem, tibi rex illuſtriſſime dicare non erubuimus, quanquam neque de facie, neque forſitan nomine, tuæ fuerim aliquando notus maieſtati. Id enim facere me potiſſimum impulit, non ipſa temeritas, uel audacia: ſed quæ de tua erudi-

tione & animo candido fama circunfertur: quam plurimũ adauxit clarissimus ille uir Ioannes Massonius, eques torquatus, & à secretis maiestatis tuę sanctioribus, necnon apud ipsum christianissimũ regem fidelis orator, nostríque nominis & professionis dudum amantissimus. Is enim dotes animi tui, atque uirtutes plane regias, tam graphice mihi depinxit: ut animum meũ cohibere non potuerim, quin conceptam erga tuam maiestatẽ obseruantiam, hoc quantulocunque laboris munusculo tandem expresserit. Quòd si grato, ac liberali animo te accepisse cognouero: enitar grauius aliquod, & hactenus inauditum opus, sub tuo felici nomine & auspicio in lucẽ emittere. Interea hoc nostro Mundanæ structuræ speculo, prudentiam tuam sic frui ac delectari peroptamus: ut utrisque simul & æternis & mortalibus rebus diu atque feliciter intendere possis. Vale regũ decus rarissimũ. Lutetiæ Parisiorum, mense Septembri, M. D. LI.

INDEX GENERALIS CAPITUM, & tabularum, quæ singulis huiusce Mundanæ ſphæræ libris continentur.

PRIMI LIBRI CAPITA.

SECVNDI LIBRI CAPITA.

TERTII LIBRI CAPITA.

QVARTI LIBRI CAPITA.

QVINTI LIBRI CAPITA.

INDICIS FINIS.

AVTHORIS AD LECTOREM, Epigramma.

Machina quicquid habet uasti pulcherrima mũdi
His tibi perfacili clausimus arte libris.
Vtpote quot cælum stellatos continet orbes:
In quibus & rerum sint elementa locis.
Sydera quos habeant motus, quot scribere cyclos
Expediat cælis, immobilésque polos.
Qualis & umbrarum ratio, noctísque diéique
Mensura: & certis cur uarient spacijs.
Climata quot tandem, distantia quanta locorum:
Qualiter in plano pingitur Orbis habes.
Cætera diuinæ tandem rudimenta mathesis,
Si faueas nobis, uel grauiora dabo.

EIVSDEM AVTHORIS Phaleucium.

Quisquis sydereas domos subire,
Scrutaríque globum cupis profundum,
Metiri ingenio secretiora,
Quotquot turba dedit uetus scientum:
Vt quæ signifero rotentur axe,
Aut quot machina constet alta cyclis,
Quidue climatibus ferant meatus
Stellarum, uariis polis uagantum,
Et discrimina cuncta scire ad unguem:
Me uoluas animo libentiori,
Et semper manibus geras necesse est.

ANTONII MIZALDI MONSLVCIA
ni,ad Orontium Finæum Delphinatē, Regium
mathematicarum Lutetiæ profeſſorem,
Carmen.

SI quæ eſt hiſtoriis fides habenda:
Gallorum populus recepit olim,
Quendam(ſi memini)Herculem diſertum:
Qui uulgum ſtupidum,ac rudem, catenis
Miſſis de proprijs labris in aureis,
Quò uiſum fuerat,mouebat uſque.
Huic te auſim merito,erudite Oronti,
Gallorum ἀρχιμαθηματικῶν præſtans,
Non conferre ſemel:ſed & bis,atque
Ter præponere:quod mihi probandum
Si quis ſignificet,docebo paucis
Illum.Celticus Hercules, trahebat
Non ultra modicam breuémque terram,
Vocis mellifluo lepore,quoſdam
Agreſtes homines,agreſte uulgus:
Tu contrà ſuper aërem,polóſque,
Doctis articulis (tacebo uocem,
Fœcundum ingenium)rapis peritos.
Et quotquot penes eſt mathematum ardor,
Transfers ad ſuperûm domos beatas:
Hinc magnum pariens tibi triumphum:
Quem non liuor edax premet,nec ulla
Linguarum rabies perire coget.

SPHAERAE MVNDI,

SIVE COSMOGRAPHIÆ LIBER PRIMVS,

uniuersam Mundi structuram, descriptionem inquam cælestis, ac elementaris regionis summatim comprehendens.

De Mundi diffinitione, eiúsque partibus insignioribus. Cap. I.



VM DE MVNDI STRVCTVRA eiúsque motu, & quæ ex illo in hæc deriuantur inferiora, pertractare nostri sit instituti: imprimis ipsius Mũdi pręmittenda uidetur esse diffinitio. Mundus itaque nuncupatur integra absolutáque rerum omnium compositio, diuinum quidem, sed finitum & semper admirandum opificium, cunctis quę natura potuit efficere corporũ generibus ac speciebus ornatum. Vnde cosmos à Gręcis dicitur: & quæ de Mundo traditur disciplina, Cosmographia (de qua pręsentis tractare est instituti) respondẽter uocitatur. Est enim Cosmographia, mũdanę structuræ generalis ac non iniucũda descriptio: primã Astronomiæ partem, atq; Geographiã, hoc

2. est, cæli terręque rationem cõprehendens. Vniuersa porrò Mundi structura, siue compositio, geminis, & quidem præcipuis, insignioribúsue partibus integrari, & sensu & ratione cõuincitur: utpote, elementari regione, generationibus & corruptionibus semper occupata, & circumãbiente cælesti machina, quæ omni prorsus alteratione priuata est, & lucentibus tum fixis tum errantibus astris, à summo illo rerum cõditore prudenter ornata: Quasi elementa diuersimode commixta, atque inuicem proportionata, sint causa materialis; cælum uero sua uirtute, & actione continua, quæ mediante lumine atque motu diffunditur, formalis & specifica causa omnium rerum quæ in his generantur inferioribus; & uitam à cælo

alimētum uero ab ipsis capiunt elementis. Harum autem partium hanc accipe figuram.

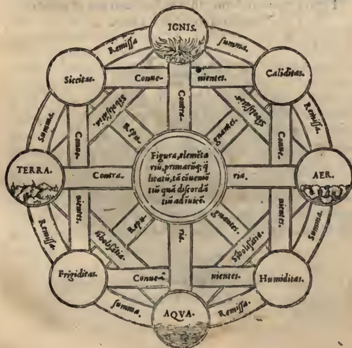


Quibus constet elementaris regio: ac de elementorum numero, qualitate, & ordine. Cap. II.

PEr regionem siue partem elementarem, intelligũtur omnia, quæ intra circunflexum ipsius cæli reposita sunt. Cuiusmodi sunt quatuor elemēta & simplicia corpora, generationibus & corruptionibus continue uacātia: Ignis uidelicet, Aër, Aqua, & Terra, unà cum uaria & innumera specie tam perfectorum quàm imperfectorum corporũ (quæ mixta dicuntur) ex eorundem elementorum materiali uirtute, atque naturali
2. commixtura generatorum. Sunt autem huiusmodi elemēta tantummodo quatuor: tot uidelicet, & non plura, neque

pauciora,

pauciora, quot sunt primariæ qualitates in ipsis elementis dominium obtinentes, quæ sunt, caliditas, humiditas, frigiditas & siccitas: tot insuper, quot sunt earundem qualitatum combinationes (ut uocant) quæ in eodem consistere possunt elemento: utpote, caliditatis, & siccitatis quę sunt in igne: humiditatis & caliditatis quæ sunt in aëre: frigiditatis & humiditatis quæ sunt in aqua: siccitatis tandē, & frigiditatis quæ reperiuntur in terra. Harū autē qualitatū ipsa caliditas excellit in igne, humiditas in aëre, frigiditas in aqua, & siccitas in ipsa terra. Caliditas enim & frigiditas, quæ sunt qualitates actiuę, humiditas similiter & siccitas, quæ passiuę nuncupantur, contrariæ sunt ad inuicem: & proinde non possunt in eodem elemento consistere. Hinc fit ignis & aqua, necnon aër & terra prorsus aduersentur. Vt ex hac licet deprehendere figura.



3. Ignis itaque ueluti rarissimum atque leuissimum elementorum, supremum sibi uendicat locum, reliqua tria circũambiens elementa. Sub quo aër, igne grauior, sed leuior cęteris, immediate collocatur, globum ex tellure & aqua resultantẽ circundans orbiculariter. Intra uero ipsum aërem, aqua locũ obtinet: nempe igne & aëre grauior, sed non adeo grauis ut terra. Terra denique, ob sui grauitatem, in medio reliquorum elementorum atque totius Vniuersi conglobata residet, & ab aqua non circulariter ambitur: utpote, quę frustulatim sinuatimue circumsparsa, suisq; limitata terminis, ipsius terrę partes discoopertas, ad salutatem uiuentium habitationem (deo sic prouidente) relinquit. Quorum elementorum, hæc est figura.

Figura quatuor elementorum, quorum duo grauiora in unum conglobata sunt.



De cælesti Orbis parte, atque numero, & ordine cælorum. Cap. III.

CÆlestis porro machina, quinta à philosophis essentia nuncupata, hoc est, alterius & purioris essentiæ quàm sint quatuor elementa, in octo principales orbes, inuicē contiguos, atque idem commune cum Mundo centrum habentes diuiditur: utpote, in septem planetarum uel errantium syderum orbes, Solis inquam & Lunæ, quæ luminaria proprie nuncupantur, & Saturni, Iouis, Martis, Veneris & Mercurij, quos planetas, hoc est, erraticos in suo motu specialiter appellant: atque orbem octauum firmamentum ideo uocitatum, quòd innumera fixarum stellarum, hoc est, fixam & inuariatam inter sese distantiam obseruantium, multitudine sit decoratum. Tot enim esse orbes, ex propriis & inuicem distinctis eorundem orbium, aut infixorum syderum motibus colligitur.

2. Inter hos autem cęlestes orbes, firmamentum ipsum (quod & aplanes dicitur) uelut cæterorum orbium maximus, & extremum totius Mundi ornamentum, orbem Saturni ambit circulariter: Saturnius, orbem Iouis: Iouianus, orbem Martis: Martialis, Solarem medium inter errantes orbem: Solaris, orbem Veneris: Venereus, orbem Mercurij: Mercurialis denique, orbem Lunæ omnium infimum atque minimum, circa regionem elementarem immediate collocatum. Hic enim cælorum ordo, multorum deprehensus obseruationibus, & non aspernandis argumentis confirmatus (quanquam Aegyptii cum Platone, Solem ipsum immediate post Lunam, non sine ratione locatum affirment) à modernis receptum est astronomis. Hunc autem cælorum ordinem, subscripta complectitur figura.

Sequitur figura generalis orbium cælestium, unà cum elementis.



3. Solent autem ipsi planetæ, proprias habere figuras siue characteres, quibus sæpius exprimuntur: peculiares insuper sibi uendicare naturas, siue qualitates: atque septem metallis, aut illorum coloribus, ut sequens indicat tabella comparari.

♄.	*Saturnus.*	*Frigidus & siccus, maleuolus.*	*plumbeus.*
♃.	*Iuppiter.*	*Calidus & humidus, beneuolus.*	*stanneus.*
♂.	*Mars.*	*Calidus & siccus, maleuolus.*	*calybeus.*
☉.	*Sol.*	*Calidus & siccus, beneuolus.*	*aureus.*
♀.	*Venus.*	*Frigida & humida, beneuola.*	*cuprea.*
☿.	*Mercurius.*	*Eius cum quo graditur naturæ.*	*argenti uiui.*
☾.	*Luna.*	*Frigida & humida, beneuola.*	*argentea.*

Quænam

Quænam cælestium orbium figura: & tam generalis, quàm particularis motus qualitas. Cap. IIII.

IPsis autem cælestibus orbibus (quemadmodum & toti Vniuerso) sphærica, rotundáue deputata est figura, omnium isoperimetrarum, hoc est, intra eundem circularem ambitũ descriptatum capacissima, aptissima quoque motui, etiã in quãcunque positionis differentiam: & proinde ipsi cælo congruens, tum propter eum motum qui eidem cælo congenitus est, tum maxime ob supradictorum orbium diuersa latione, & super diuersis axibus circunductorum, præscriptam multitudinem.
2. Est enim cęlestium corporum motus, circularis: & circularis motus omnium perfectissimus, utpote, qui fiat circa medium Vniuersi, non dislocato toto corpore, neque orbium aliquo particularium, sed sola partium immutata positione: & proinde nobiliori debetur corpori, utpote cęlesti. Motus nanque rectus, qui uidelicet à centro Vniuersi in circunferentiam, aut è diuerso, per lineam rectam consideratur, quatuor elementis congenitus est: ignis enim & aër, quæ leuiora sunt elementa, sursum naturaliter mouentur: terra uero & aqua, ueluti grauiora, tendunt suapte natura deorsum; utpote,
3. ad locum infimum, qui est ipsius Mundi centrum. Hunc præterea motum circularem inesse cælo, ex cotidiana tam orientium & occidentium, quàm semper apparentium sydereum obseruari licet inspectione: non mouentur enim sydera, nisi ad motum orbium quibus adfixa sunt, utpote, quę nihil aliud sunt, quàm solidiores orbis partes, in sphęricã figurã cõglobatæ, & lumen à Sole totius Mundi luminari recipientes.

De duplici cælestis motus differentia, & summaria utriusq; quantitate. Cap. V.

DVæ autem in cælo reperiuntur circularis motus differentiæ: quæ tum axium & polorum, atque terminorum positione, tum uelocitatis quantitate, reuolutionisúe tempo-

re, distinguũtur ad inuicem. Mundus siquidem animatus est: & in habentibus animam, alius est motus totius, alius uero partium. Vniuersa itaque cæli machina, propria & indefessa totius Mundi latione, ab ortu per meridiem, ad occasum circa terram ueluti commune centrum, regulariter & sine intermissione circunducitur: integram reuolutionem, intra uiginti quatuor æqualium & uulgarium horarum interuallum adimplendo. Quem motum, diurnum propterea solemus appellare, quod diei naturalis sit mensura: & mundanum, quod totius Mundi sit motus, & cuius poli ipsius Mundi poli uocitētur. Hoc autem motu, nullus supradictorum orbium particularium proprie, aut seipso reuoluitur: sed ueluti pars Vniuersi, unà cũ igne, ac suprema aëris parte circũfertur. Nec huius motus expers uidetur aqua: utpote cuius fluxus atque refluxus, ipsum motum diurnum insequatur, tametsi integram non ualeat complere reuolutionem. Sola ergo terra, ob sui grauitatẽ & exiguam (si toti Orbi comparetur) magnitudinem, in medio quiescit Vniuersi: cuius quies ad motum ipsius cæli necessaria est, ne tota rerum confundatur harmonia. Primum itaque mobile, Mundus ipse uocandus est: non autem aliquis cælestis orbis.
2. Secunda autem motus differentia, est ipsorum orbiũ particularium, qui totius cæli sunt partes. Singuli namque particulares orbes (quemadmodum ex ipsis deprehenditur stellis) proprio motu, ab occidẽte per meridiem, uersus ortum contranituntur: super aliis quidem polis, & axe, ac in diuersis temporum interuallis, suas adimplendo reuolutiones. Stellatus enim orbis seu firmamentum, in 36000 annis Aegyptiacis, id est, communibus, quorum quilibet ex 365 diebus naturalibus constat, iuxta Ptolemæi atque nostram obseruationem circulum complet. Saturnus uero in 30 annis. Iuppiter, in duodecim. Mars in duobus. Sol autem, in diebus naturalibus 365, & sex propemodum horis, quæ annuam efficiunt temporis quantitatẽ. Venus, atque Mercurius, ueluti ferè Sol. Luna denique in diebus 27, & horis fere octo, completam uidetur absoluere reuolutionem.
3. Hic porro secundus, & particularis

ticularis cælestium orbium motus, in contrarium primi & uniuersalis, de necessitate fieri uidetur: ut scilicet rapido atque uelocissimo motui ipsius Vniuersi, pro singulorum uelocitate contranitendo, illius impetus, generationi atque uitæ rerũ aduersarius, contemperetur.

De quiete seu immobilitate terræ, eiusque figura, & ad Vniuersum relata magnitudine. Cap. VI.

TOtius itaque terræ moles (ut ad infima rursum descendamus elementa) localem non censetur habere motum: utpote, quæ ueluti grauissima atque densissima, infimum locũ, qui est ipsius Mundi centrum, & ad quem suapte natura tendere uidetur, consequuta est: à quo per circunstantia corpora, quæ multo subtiliora atque rariora sunt ipsa terra, dimoueri nullo modo potest. Quiescit igitur terra in medio totius Vniuersi umbiliculo, motum undiquaque refugiens, circa ipsius Vniuersi medium ueluti centrum conglobata: cuius quies (ut supradictum est) ad motum ipsius cæli conueniens est, atque necessaria. Quod autem terra in medio consistat Vniuersi, confirmãt dierum atque noctium æqualitates annuatim ubique terrarum accidentes: dierum insuper atque noctium ipsarum crementa, atque decrementa, alternatim proportionata: luminarium præterea defectus, uel eclipses: & pariles umbrarum flexiones, quæ meridiano potissimum accidunt tempore, & quæ sunt eiuscemodi.
2. Est autem ipsius telluris, & aquæ frustulatim sinuatimúe circumsparsæ, unica forinsecus & continguata superficies: quę rotundam ex omni parte uidetur habere figuram. Cuius rei testis est, diuersa temporis orientalium ab occidentalibus supputatio: rotunditas umbrę ipsius globi ex tellure & aqua resultantis, in eclipsi lunari deprehensa: & tum locorum terrestrium, tum syderum apparitio, occultatióue diuersa, pro uariato quaquauersum itineris contingens interuallo.
3. Nec habet idem globus terrestris, sensibilem ad totum Vniuersum, imo nec ad Solarem

orbem comparatus magnitudinem: sed ueluti punctum, ipsius Vniuersi centrum repræsentare uidetur. Quemadmodum ex ipsis dierum atque noctium æqualitatibus: & mathematicorum instrumentorum, tanquam in Mundi centro factis obseruationibus: atque sensibili, ad breuissimum terræ tractum, partium cæli mutatione: imperceptibilique primi motus, ad sensibile temporis interuallum apparētia: stellarum denique uisuali magnitudine, quę terrestrē ipsum globum longè uidētur superare, à simili desumpto iudicio, colligere uel facile est.

Corollarium, quod Mundus Sphęra non indecenter appelletur.

CVm igitur Mundus sit corpus solidum, hoc est, plenum, uel in quo ipsa natura uacuum non patitur, figuræ præterea circularis, & circa proprium axem absque intermissione uoluatur, terram habens in medio ueluti centrum: fit ut totalis ipsius Mūdi ex supradictis partibus collecta machina, quemadmodum & quilibet cælestis orbis (coassumptis quæ intra illū sunt) Sphęra ab omnibus nō indecenter appelletur.

PRIMI LIBRI FINIS.

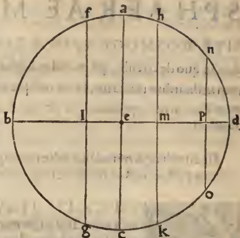
SPHAERAE MVNDI,

SIVE COSMOGRAPHIÆ LIBER SECVNdus: in quo de circulis, ipsi mundanæ sphærę coaptatis, & eorum utilitatibus tractatur, de uię insuper solaris declinatione, quæ Zodiacus appellatur, & de duodecim signis eiusdem Zodiaci.

De circulis ipsi mundanæ sphæræ coaptandis, déque illorum positione, & diuersitate in generali. Cap. I.



VM CÆLI FIGVRA CIRCVlaris præostẽsa sit, & motus illius circularis: ut stellarum habitudines, & ea quæ in his inferioribus, ex ipso primo motu contingunt accidentia, colligere ualeamus: de circulis ipsi mundanæ sphærę coaptandis, hoc libro secundo tractandum est. Imprimis itaque, circuli idem commune centrum cum sphæra possidentes, quorum uidelicet plana superficies per ipsius sphęrę centrum transire diffiniuntur, maiores appellantur: & tum sese inuicem, tum sphæram ipsam bifariam dirimunt. Quibus autem contrarium accidit, quorum uidelicet centra extra centrum sphæræ constituuntur, minores sphęrę dicuntur circuli: & tum sese inuicem, tum sphæram ipsam diuidunt inæqualiter. Omnes itaque circuli maiores, sunt ad inuicem æquales: ex minoribus autem ij tantum coæquantur, quorum centra ab ipsius sphæræ centro æqualibus distant interuallis. Quibus autem contrarium accidit, inæquales sunt ad inuicem: estque cẽtro sphæræ uicinior, remotiore semper maior. Vt enim lineæ rectæ se habent ad circulum: sic circulos ad sphęram se habere, est operępretium. Hæc autem omnia ex sequenti colliguntur figura. Sphæra enim per circulum *a b c d*, cuius centrum *e*, uenit intelligenda: & maiores circuli, per dimetiẽtes *a c*, & *b d*. Minores uero &



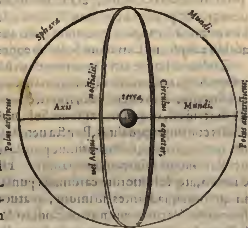
inuicē æquales cir culi, per rectas *f g*, & *h k*, repreſentantur, quę interuallis *e l*, & *e m*, inuicem ęqualibus diſtant à centro *e*: inæquales denique circuli minores, per rectas *f g*, & *n o*, quarum diſtantia *e l*, minor eſt *e p*, & proinde ipſa *f g*, maior *n o*. Idem habeto iudicium de cæteris.

2. Animaduertendum eſt conſequenter, omnem motum circularem datæ cuiuſlibet ſphæræ, uel orbis, per eum circulum maiorem eſſe dimetiendum, qui cum axe eiuſdem motus ad rectos conſiſtit angulos, & à polis ipſius axis ex omni parte diſtat æqualiter: talium nanque circulorum puncta, inter cætera uelociſſime circunducuntur, & à punctis uelociſſime reuo-
3. lutis, motus ipſe conſiderandus eſt. His præmiſſis, notandum eſt eorum quę in mundana ſphæra deſcribuntur circulorum, alios cum ipſa ſphæra perpetuo circunduci, alios uero circulos prorſus immobiliter conſiſtere, quantum ſpectat (uelim intelligas) ad eandem ſphæræ poſitionem. De mobilibus itaque circulis imprimis diſſerendum.

De primario circulo mobili, Aequinoctiali uel æquatore nuncupato: & de ipſius Mundi polis. Cap. II.

DVos in cælo principaliores inueniri motus, tum poſitione terminorum & axium, tum uelocitate inuicem differētes, libro primo declarauimus: alterum quidem ab ortu, per meridiem ad occaſum, quem primum ſiue diurnum appellauimus

uimus,& uniuerso deputauimus Orbi: alterum uero ab occidente, per cęli uerticem, ad orientem, singulis stellarum orbibus peculiarem. Inter circulos igitur, quos ipsi mundanæ sphære coaptare solent astronomi, duo principatum obtinere uidentur, Aequator scilicet & Zodiacus: quorum alter motui primo, reliquus autem secundo, specialiter uenit adcommo-
2. dandus. Aequator igitur est circulus maior, Vniuersum bifariam discindens, & cum illius axe ad rectos consistens angulos: penes quem regulata & semper æqualis primi motus dimetitur circunductio, unde Aequator dici meruit. Hic igitur est mensura temporis: cum tempus nihil aliud sit, quàm ipsius primi motus regula siue mensura. Et quoniam Sole sub ipso Aequatore constituto, diei atque noctis per uniuersum Orbẽ contingit æqualitas: idem circulus, Aequinoctialis plærunq;
3. nominatur. Poli igitur ipsius Aequatoris, sunt ipsius Mundi poli: duo uidelicet puncta axem primi mot⁹ terminantia, circa quæ uniuersus Orbis (excepta terra) ab oriente per mediũ cęli, ad occidentẽ regulariter circunducitur. Is autem Mundi polus, ad quem utriusq; Vrsæ constellatio figuratur, quarum maior arctos, minor uero septentrio dicta est: arcticus & septentrionalis, atque boreus à uento Borea nominatur. Reliquus autem polus ex aduerso collocatus: antarcticus, meridionalisque à meridiana cæli parte, necnon & austrinus ab Austro uento dictus est. Quorum polorum ac ipsius Aequatoris exemplum, pręmissa complectitur figura.



De secundo principali circulo, quem Zodiacum uel Eclipticã appellant: & duodecim insignioribus illius partibus, quæ signa uocantur. Cap. III.

Zodiacus autem, seu uitæ circulus, est circulus itidem maior, uiam designans ipsius Solis, inter Mundi polos oblique locatus: cuius altera medietas ab Aequatore ad polũ Mundi arcticum, reliqua uero ad antarcticum, & polus consequenter à polo declinat. Hinc fit, ut obliquus plærunque uocetur circulus: utpote, cuius obliqua positio respectu Aequatoris & axis primi motus, expediens erat atque necessaria: ut per accessum uidelicet atque recessum planetarum, potissimũ ipsius Solis, singulæ terræ partes ad rerum productionem alternatim suscitarentur. In ipsius nanque Zodiaci longum, cuncta tum fixa, tum ab ipsa uia solari diuagantia sydera, propria latione ab occidente, per meridiem, uersus orientem mouentur. Hic præterea circulus, Ecliptica, id est, eclipsium orbita nominatur: utpote, quoniam Solis aut Lunæ nunquam accidit eclipsis, ni Luna cum Sole sub eodem fuerit Zodiaco.

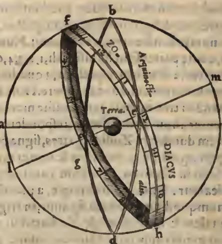
2. Zodiacus itaque circulus, uniuersam Mundi sphæram, & ipsum Aequatorem circulum bifariam dispescit. Communes autem eorundem circulorum intersectiones, æquinoctia dicta sunt: id est, in quibus existente Sole, uniuersalis diei atque noctis contingit ęqualitas. Puncta uero inter utrasque sectiones media, tropica, solstitiorúmue puncta, hoc est, conuersiones stationésue solares nuncupantur. Hæc igitur æquinoctiorum, atq; solstitiorum cardinalia puncta, Zodiacũ ipsum in quatuor quadrantes dirimunt, quatuor anni partibus respondẽtes: Vernalis enim ab ea Zodiaci & Aequatoris intersectione sumit exordium, à qua Sol in nostrum uerticẽ declinare incipit, ęstiualis à proximo solstitio, autumnalis ab ęqui noctio sequẽti, & hyemalis à solstitiorum reliquo. Et quoniã omnis actio naturalis, habet principium, medium, & finem, unusquisque Zodiaci quadrans, in tres partes inuicem ęquales diuiditur, & totus proinde Zodiacus circulus in partes

duodecim

duodecim: in eum uidelicet partium numerum, cuius quotæ partes eos designant planetarũ aspectus, quos in ipso Zodiaco notare consueuerunt astronomi. Numeri enim duodenarii, quotę partes sunt huiusmodi, 1, 2, 3, 4, 6: quarum 1 coniunctionem, 2 sextilem aspectum, 3 quadratum, 4 trinum, & 6 oppositionem uidetur exprimere. Hinc fit, ut quælibet anni quarta in tres menses, temporísue mensuras: & totus consequenter annus in duodecim, respondenter diuidatur.
4. Ipsæ autem duodecim Zodiaci partes, signa proprie nũcupantur: utpote, quæ insigniores aëris & rerum mutationes, pro discursu Solis in Zodiaco annuatim contingentes, nobis definire, uideantur. Vnde Zodiacus ipse, à plærisque signifer dicitur. Vnumquodque præterea signum, in triginta partes inuicem æquales: & totus proinde Zodiacus in 360 subdistribuitur, quos gradus appellant. Quilibet insuper gradus minutim frãgitur, primo quidẽ in 60 prima, & primum quodlibet in 60 secunda, & quodlibet secundum in 60 tertia, & deinceps ita quantumlibet, sexagenaria semper obseruata distributione. Numerus enim sexagenarius, ob partium quotarum multitudinem, integrorum quorumcunque partitionibus commodissimus esse uidetur.
5. Hãc porro circuli Zodiaci distributionem, cęteri omnes tum maiores, tum minores circuli pendenter obseruant: excepta tantum signorum nomenclatura (de qua proximo agemus capite) quæ soli Zodiaco uidetur esse peculiaris. Minorum nanque circulorum signa, solis exprimitur numeris, ab uno ad duodecim usque distributis.

6. Cum autem quinque planetæ prius quàm integram reuolutionem absoluant, ab ipsa uia Solis hinc inde uagari percipiantur: & descriptus à Luna circulus, quinque gradibus ab eadem Solis uia in utranque partem declinet, ne uidelicet crebriores quàm natura requirat contingat luminarium eclipses: nonnulli geminos coaptare solent parallelos, sex gradibus ultro citróque distantes ab Ecliptica, totam errantium syderum limitantes circumuagationem. Hinc

fit, ut ipsius Zodiaci peripheria, instar zonæ cuiuspiam, duodecim gradibus lata recipiatur, ut præsens ostendit figura sphærica *a b c d*: in qua Mundi poli *a c*; Aequator *b e d g*, Zodiacus *e f g h*: illius poli puncta *l* & *m*, æquinoctialis *d e l g*, solstitialis *f* & *h*.



De propriis duodecim signorum ipsius Zodiaci nominibus, & eorundem signorum exordio, atque successione. Cap. IIII.

DVodecim porro signa Zodiaci, ab ipsius uernalis æquinoctii exordiuntur intersectione, à qua uidelicet Sol ad uerticem nostrum declinare incipit, & dies supra noctem augmentari: & in contrariam primi motus positionē, iuxta successionem proprii motus tam planetarum quàm fixorum syderum, qui fit ab occidente per meridiē uersus ortum, suo di-
2. stribuuntur ordine. Et quoniam Sol pro diuerso illius influxu, hoc est, recta magis aut obliqua radiorum proiectione, & materię horum inferiorum pręparatione, temporísque ratione diuersa, hæc inferiora ad similem cum ipsa rerum uel animalium natura dispositionē, dum singula graditur signa, sensibiliter immutat, & diuersos causare uidetur effectus: unumquodque propterea Zodiaci signum, nomen alicuius rei uel
3. animalis sortitum est. Primum itaque signū, Aries dicitur: quoniam Sol eam partem peragrando, accedit ad locorum uertices,

uertices & calor humido commixtus paulatim incipit augeri, fitque aëris temperatura, arietinæ complexioni propemodum similis. Secundum appellatur Taurus: nã sub eo existẽte Sole, calor fortificatur, & resoluto humido fit aëris temperatura uergens ad siccitatem, & proinde conueniens naturali complexioni ipsius Tauri. Tertium uero signum, à Geminis denominatur: utpote, quòd eo tempore geminatus sit calor, & omnium animantium masculi suis femellis ad propriæ speciei propagationem geminatim copulentur. Quartum nomen accepit à Cancro, quod est animal retrogradum: propterea quoniam Sol regreditur uersus Aequatorem unde prius uenerat, obseruatis ordine præpostero declinationibus, quas obtinuit sub signo Geminorum. Quintum signum, ob intensam caliditatem, cum introducta siccitate, Leonis nomenclaturam accepit: est enim Leo animal fortissimum, calidæ atque siccæ complexionis. Sextũ porro signum, Virgini adscriptum est, utpote sterili & admodum debili animanti: minuitur enim tunc calor, & introducta dominatur siccitas: unde rerum augmentatio cessat, fiuntque omnia sterilia, dempta forsitan nonnullorum extrema concoctione. Septimum deinde signum, non ob eam tantummodo causam à Libra denominatur, quoniam tunc dies ipsi nocti coæquetur: sed quòd simul fiat qualitatum æquilibrium, inter deficientem caliditatem & frigiditatem introductam. Octauum autem signum, Scorpio nuncupatur, quasi uenefica seu mortifera pars: nam propter excellẽtem siccitatem, & introductam frigiditatem (quæ naturæ sunt inimica) subsequuntur aëris corruptiones, & proinde pestilẽtes, aliíue morbi periculosissimi. Nonum insuper signum, à Sagittario denominatur: cum enim Sol idem perambulat signum, deuicto calore, frigus dominatur, unde subsequuntur pruinæ, niues, glacies, & huiuscemodi pernitiosæ alterationes, animantia, cunctáque uegetabilia, tanquam sagittæ ueneno infectæ passim offendentes. Decimum uero signum, Capricorni contraxit nomenclaturã, hoc est frigidi & sicci, melãcholicíue animalis: perducitur

enim tunc Sol ad extremam elongationẽ quam obtinere potest à nostris uerticibus, fitque propterea distemperatus aër, rigida admodum cum sicco peccans frigiditate. Vndecimum deinde signũ, Aquarius appellatur: nam sicco deficiente introducitur rursum humidum, ob reuersionẽ Solis ad ipsum Aequatorem, & dominante tunc frigido, niuium atque pluuiarum subsequitur multitudo. Vltimum denique signũ, Pisciũ denominationẽ haud inepte uidetur accepisse, cũ pisces aquatica sint animalia: tunc nanque temporis deficit paulatim frigidum, & ob accessum Solis ad nostrorum locorũ uertices cõgelata dissoluitur humiditas: hinc pluuiosa admodũ,
4 & aquatica subsequitur aëris temperatura. Hinc factũ est, ut stellæ fixæ, circa uiam Solis, & sub ipsis 12 signis comprehensæ, in supradictorum animalium, aliarúmue rerum figuras sint redactæ: ut singulæ constellationes singulis signorum qualitatibus, non autem signorum proprietates ipsis imaginibus, stellarúmue naturis responderent. Horum autem signorum, totiúsque discursus prędictarum qualitatum, iuxta quatuor anni tempora, non aspernanda subsequitur figura.



5 Ex præmissa itaque figura uel facile colligitur, per cuiuslibet qualitatis introductionem, contrariam expelli qualitatē: & augmentum unius, alterius esse decrementum. De iis tantum intelligas uelim qualitatibus, quæ ex sola proiectione radiorum ipsius Solis, & præuia dispositione horum inferiorū pendere uidentur. Hinc subscriptæ prædictorum signorū triplicitates colliguntur, iuxta quatuor elementorum naturam distributæ.

Signorum triplicitas	*Ignea.*	*Gemini,*	*Cancer,*	*Leo.*
	Aerea.	*Pisces,*	*Aries,*	*Taurus.*
	Aquea.	*Sagittarius,*	*Capricornus,*	*Aquarius.*
	Terrea.	*Virgo,*	*Libra,*	*Scorpio.*

De declinatione cuiuslibet puncti siue gradus zodiaci, atque sydereum: & quidnam sit eorundem sydereum longitudo atque latitudo. Cap. V.

VNiuersus itaq; sydereum calculus, ad supradictos circulos, Aequatorem inquam & Zodiacum, tum secundum eorũ longitudinem seu peripheriam, tum ab utroque in alterutrum polorum deuiationem, potissimum referendus est.

2. Imprimis igitur, uerus syderis locus esse diffinitur, quẽ indicat linea recta, ex Mundi centro per centrum ipsius dati syderis, ad firmamentum usque producta: per quem, si ex utroque Zodiaci polo, dimidius circulus magnus transire cogitetur, is relatum ad ipsum Zodiacum eiusdem syderis locũ

3. designabit. Longitudo porro syderis, est arcus Zodiaci, ab Arietis initio, usque ad sectionem eiusdem magni circuli, qui per ipsius Zodiaci polos, & uerum syderis locum transire diffinitur, iuxta signorum ordinem comprehensus: qui & uerus

4. eiusdem syderis motus appellatur. Latitudo uero syderis dicitur, arcus eiusdem magni circuli, qui per ipsos Zodiaci polos, & uerum syderis in cælo locum educitur, inter ipsum zodiacum & eundem uerum locum syderis interceptus. Hæc autem latitudo, aut septentrionalis, aut meridiana, siue australis dicenda est: prout datum sydus, alterutram Mundi par

5. tem occupauerit. Arcus autem circuli magni, per Mundi polos & datum syderis locum incedentis, inter ipsum Aequatorem, & uerum locum eiusdem syderis comprehensus, declinatio nuncupatur: quæ, uelut ipsa latitudo, aut septentrionalis, aut meridiana uel australis uenit respondenter appellanda. Idem quoque uelim intelligas, de singulis Zodiaci gradibus, uel datis quibusuis in cælo punctis. Declinationes igitur, ab Aequatore circulo: latitudines uero, ab ecliptica seu Zodiaco

6. ultro citróq; numerantur. Ipsius autẽ longitudinis, latitudinis, atq; declinationis exemplum, ex sequenti sphærica figura *a b c d*, uel facile colligitur: in qua poli Mundi *a*, *c*, Aequinoctialis *b e d*, Zodiacus *f e g*, & ipsius Zodiaci poli *h*, *k*, uernalis autem

autem sectio & signorum exordiũ punctum *e*, solstitium æstiuum *f*, hyemale uero *g*: uerus tandem oblati syderis locus punctum *l*, & reliqua ut in figura. Huius itaque syderis longitudo, est arcus *e m*, latitudo uero arcus *m l*: & relatus ad Zodiacum eiusdem syderis locus, punctum *m*, illiusque declinatio, arcus *n o l*. Dati uero puncti eclipticæ *o*, declinatio, est arcus *n o*: haud alienum habendum est iudicium de cæteris. Manifestum itaque relinquitur, communes Zodiaci cum Aequatore sectiones, quę uocantur Aequinoctia, tam latitudine, quàm declinatione carere: puncta autem inter easdem sectiones media, capitibus Cancri & Capricorni designata, quæ solstitia dicta sunt, maxime ab ipso Aequatore declinare, uniusque declinationem alteri esse æqualem. Hæc autem maxima Solis uel eclipticæ declinatio, non ex libris, sed fidissima diligentique instrumentorũ obseruatione deprehenditur: Et his nostris temporibus, utpote circiter annum Christi 1550, reperta est graduũ 23, & primorum minutorum propemodum 30. Quælibet igitur eclipticæ puncta, æqualiter ab alterutra sectionum cum Aequatore distantia, ęquales sortiuntur declinationes: tantóque maiores, quanto fuerint ab eisdem sectionibus remotiora. Hinc fit, ut præter ipsa duo solstitia, quatuor semper offendantur eiusdem eclipticæ puncta æqualiter ab alterutro supra dictorum æquinoctiorum distantia: & æquales proinde ab Aequatore obtinentia declinationes. Quare rursum fit, ut

(margin numbers: 7. beside "dum est iudicium de cæteris"; 8. beside "morum minutorum propemodum 30.")

supputatis singularum partium unius quadrantis eclipticæ declinationibus: ædem reliquis eiusdem eclipticæ quadrantibus, indifferenter adcommodentur. Vt ea quæ sequitur declinationis ostendit tabula: quam fideliter admodum supputauimus, & hoc loco satis pertinenter inseruimus. Singulæ nanque declinationes, positis ad uerticem tabulę signis, quorum gradus læuorsum adscripti sunt, descendendo gradatim adcommodantur: inferioribus autem signis, & dextris illorum gradibus, sursum ascendendo conuerso distribuuntur ordine. Ad communem itaque dati cuiuslibet signi, & sui gradus angulum, proposita sese offeret declinatio.

Tabula declinationis Solis, per quẽlibet gradum eclipticę.

	Libra. Aries.		Scorpio Taurus.		Sagitta. Gemin.		
gra.	*gra.*	*mi.*	*gra.*	*mi.*	*gra.*	*mi.*	*gra.*
1	0	24	11	51	20	25	29
2	0	48	12	12	20	37	28
3	1	12	12	33	20	49	27
4	1	36	12	53	21	0	26
5	1	59	13	13	21	11	25
6	2	23	13	33	21	22	24
7	2	47	13	53	21	32	23
8	3	11	14	13	21	42	22
9	3	35	14	32	21	51	21
10	3	58	14	51	22	0	20
11	4	22	15	10	22	9	19
12	4	45	15	28	22	17	18
13	5	9	15	47	22	25	17
14	5	32	16	5	22	32	16
15	5	55	16	23	22	39	15
16	6	19	16	40	22	46	14
17	6	42	16	57	22	52	13
18	7	5	17	14	22	57	12
19	7	28	17	31	23	3	11
20	7	50	17	47	23	7	10
21	8	13	18	3	23	12	9
22	8	35	18	19	23	15	8
23	8	58	18	34	23	19	7
24	9	20	18	49	23	22	6
25	9	42	19	4	23	24	5
26	10	4	19	18	23	26	4
27	10	26	19	32	23	28	3
28	10	47	19	46	23	29	2
29	11	9	19	59	23	30	1
30	11	30	20	12	23	30	0
gra.	*gra.*	*mi.*	*gra.*	*mi.*	*gra.*	*mi.*	*gra.*
	Virgo. Pisces.		Leo. Aquari⁹		Cancer. Capcor.		

De duobus circulis maioribus,quos appellant coluros,hoc eſt imperfecta circunductione reuolutos. Cap. VI.

SVnt & alii duo maiores & ſimul cum ſphęra mobiles circuli, in utroque Mundi polo ad rectos angulos ſeſe inuicem dirimentes:quorum alter per æquinoctiorum puncta,reliquus uero per ambo ſolſtitia, & ipſius eclipticę polos tranſire diffinitur. Hi porro circuli,tam Aequatorē,q̃ eandem eclipticā,in quatuor inſigniores quadrantes,eiſdem ęquinoctialibus atq; ſolſtitialibus punctis diſcretos, reſpondenter diuidunt:& proinde alter ęquinoctiorū, alter uero ſoſtitiorum diſtinctor,iure uocitatur.Quòd autē coluri ſint appellati, hoc traxerūt ab imperfecta illorū circunductione: mouentur enim circa duo proprię circunferentię puncta,utriq; & Mundi polis cōmunia,nō autem ſecundum longitudinalem eiuſdē circumferentiæ po-
2. ſitionē, uelut Aequator & Zodiacus. Arcus itaq; coluri per ſolſtitia & polos eclipticę deſcripti, inter Aequatorē & pręfata ſolſtitiorū puncta comprehēſi,maximę declinationis ipſius Solis uidentur metiri quantitatem:quam prædiximus continere 23 gradus & minuta propemodū 30.Hos autē arcus tantos eſſe neceſſū eſt, quāti ſunt arcus eiuſdem coluri inter Mundi polos & polos ipſius eclipticæ cōprehenſi: quātū enim unus circulorū maiorū ab altero declinat, tātūdē polū à polo deuiare eſt operæpretiū.



3. Horum deniq; circulorū exemplum ex obiecta poteſt elici figura: in qua circulus Aequator per orbitā *aecf*, repreſentatur, & Mundi poli per puncta *b*, *d*, Zodiacus autem per orbem *egfh*,

cuius poli sunt *l m*,& æquinoctia *e f*,solstitia uero *g h*. Colurus igitur æquinoctiorum,est imaginatus circulus *b e d f*: solstitiorum autem colurus *a b c d*, cuius arcus *a g* & *c h* maximam Zodiaci ab Aequatore declinationem ostendunt,& æquales sunt arcubus *b l* & *d m* inter præfatos Mundi atque Zodiaci polos comprehensis.

De quatuor circulis minoribus & parallelis,duobus uidelicet tropicis,totidemque polaribus circulis. Cap. VII.

INter autem minores & uulgatos in sphæra circulos, duo sese offerunt tropici,totidémque circuli polares,tum inuicem tum ipsi Aequatori paralleli. Tropici uocantur solarium conuersionum circuli,qui per duo solstitia, maximéque declinantia Eclipticæ puncta,ultro citróque circulum Aequatorem circumlineantur,totam Zodiaci, uel Eclipticæ, seu uiæ solaris limitantes obliquationem. Quorum is qui per æstiuum,hoc est,ipsi uertici propinquius, solstitium describitur, tropicus Cancri uel æstiuus nominatur:is autem qui per reliquum,utpote,brumale solstitium delineatur, Capricorni, hyemalísue tropicus dicitur. Sunt itaque huiuscemodi tropici,tũ Aequatori circulo,tum inuicem paralleli, & æqualiter ab ipso Aequatore distantes:& proinde æquales alter alteri:quorum distantia uel intercapedo, ex maxima declinatione Solis ge-
2. minata consurgit. Polares autem circuli sunt,qui circa Mũdi polos,per polos eclipticæ,paribus describuntur interuallis, eorundem polorum præfinientes elongationem.Is igitur polaris circulus,qui circa Mundi polum septentrionalem delineatur,arcticus,borealísue dicitur:qui uero circa polum Mũdi australem describitur,antarcticus uel austrinus appellatur. Polares itaque circuli,tum inuicem,tum ipsis tropicis & Aequatori sunt paralleli:& de solstitiorum coluro tantum includunt arcum,quanta est prædictorum tropicorum intercape-
3. do siue distantia. Horum porro quatuor minorũ circulorum exemplaris designatio,ex ea quæ sequitur deprehẽditur

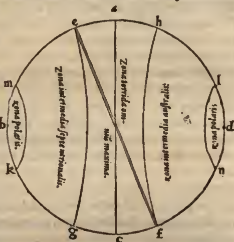
figura: In qua ſolſtitiorum colurus *a b c d*, Mundi poli *b d*, Aequator per lineam *a c*, & Zodiacus per lineam *e f*, repreſentarur, cuius poli ſunt *k l*: Cancri porro tropicus per lineam *e g*, tropicus uero Capricorni per lineam *f h*, & circulus Arcticus per *k m*, antarcticus autem per *l n* tandem exprimitur. Arcus itaque eiuſdem coluri ſolſtitiorum *e a h*, *f c g*, *k b m*, *l d n*, æquales ſunt ad inuicem, & unuſquiſque eorundem arcuum, gradus quadraginta ſeptem comprehendit.



De quinque præcipuis Mundi regionibus à prędictis quatuor minoribus circulis deſignatis, quæ zonæ uulgariter nuncupantur. Cap. VIII.

PRæfati itaque minores & paralleli circuli, duo uidelicet tropici, & ij qui polares appellantur, uniuerſum cælum in quinque præcipuas uidentur diſcindere partes, ſiue regiones, quæ zonæ uulgo nuncupantur: quibus totidem plagæ, in ipſo terreſtri globo proportionatę ſubreſpondent. Sunt autem huiuſcemodi regiones ſiue zonæ, tum figura, atque magnitudine, tum accidentali natura ſeu temperamento, plurimum diſcrepantes adinuicem.
2. Prima namque geminos intercipitur tropicos, ab Aequatore bifariam diſſecta circulo, & proinde uniformis & omnium maxima: quæ zona proprie dicenda eſt, torrida ideo nuncupata, quoniam ob aſſiduam Solis

Solis circa illam reuolutionem arescere uideatur. Duæ autem extremę, circa Mundi polos comprehensę, arctico & antarctico clauduntur parallelis: quæ circuli potius, quàm zonę uidentur habere figuram, súntque inuicē æquales, uniformes, & omnium minimæ. Inter has porro atque mediam regionem, cæteræ duæ sunt collocatæ, similes quidem & æquales adinuicem, maiori tamen ambitu circa tropicos limitatæ, quàm iuxta polares circulos: quarum nos eam incolimus, quæ inter Cancri tropicum & arcticum continetur parallelum. Harum autem zonarum imagines ex hac possūt elici figura.



3. Accidentalis porro natura supradictarum quinque regionum, illarúmue temperies aut intemperies, ex sola radiorum solarium (uelim intelligas) proiectione causata: est huiuscemodi. Torrida imprimis quanquam assidua Solis irradiatione arescere uideatur: sub ipso tamen Aequatore, felicissima aëris temperatura cæteras omnes antecedit. Imprimis ob transuersalem eclipticæ positionem, Solis declinationes, & meridianæ illius altitudines dietim sensibiliter immutantur: quo fit, ut Sol locorum uertices cito prætereat. Ex perpetua insuper diei atque noctis æqualitate, quæ sub eodem contingit Aequatore, caloris diurni cum nocturno frigore subsequitur temperamentum. His addi potest uelocitas ipsius Solis, ad motum scilicet Vniuersi maiores describentis orbes: impedit enim celeritas, ne radiorum calor imprimatur.

Sub ipſis autem tropicis, maxima caloris æſtiui ſubſequi ui-
detur intemperies: tum in primis ob inſenſibilem declinatio-
num,atque meridianarum altitudinũ ipſius Solis immutati-
onẽ,unde moroſa eiuſdem Solis conuerſio de neceſſitate con
tingit: tum etiam, ob iteratam ſuper eadem loca ſolarium ra-
diorum proiectionem. Ad hoc præterea uidetur facere pluri-
mum, dierum æſtiualium ſupra noctes incrementum: & tar-
da reuolutio Solis, ad motum Vniuerſi minores quàm ſub
4 Æquatore deſcribentis orbes. De frigida porro extrema-
rum & ſubpolarium regionum intemperie, euidentiſſimum
habetur argumentum: utpote, quæ ueluti remotiores à Sole,
& in Boream uel auſtrum conuerſæ, obliqua nimis Solarium
radiorum proiectione, atque reflexione circumluſtrentur: hęc
enim duo, per debilem caloris impreſſionem, rigidum in-
5. troducunt frigiditatis exceſſum. Intermediarum denique
zonarum hę ſolummodo partes, quæ circa medium illarum
conſiſtunt, ultro uidelicet citróque, 45 gradum ab Aequato-
re ex caloris atque frigoris circumadiacentium commixtura,
tẽperatã conſequũtur aëris qualitatẽ: utpote quæ nec recta ni
mis, neque nimis obliqua Solis irradiatione circumfundun-
tur. At extremæ illarum partes, circumpoſitarum contrahe-
re uidentur intemperiem: calidiores enim ſunt iuxta tropicos,
frigidiores autem circa polares circulos, quàm naturalis ho-
6. minum temperatura requirat. Torrida itaque zona, ſub
ipſo Aequatore moderatæ gratiſſimæque uidetur habitatio-
nis: iuxta uero tropicos nimio calore diſtemperata, & ægre
difficultérque habitabilis. Duæ autem extremæ polares nun-
cupatæ, perpetua frigoris rigiditate peccantes, duram morta-
libus preſtare uidẽtur habitationem. Inter has porro & torri-
dam cõprehenſæ, circa mediũ illarũ bene faciléq; habitabiles
ſunt: uerſus autem illarum partes extremas, circumſtantium
(ut dictum eſt) participare coguntur intemperamentum.
7. Ex diſtantia itaque locorum ab Aequatore, facile dignoſci
tur, ſub qua prædictarum regionum ſiue zonarum, ac earun-
dem parte, loca ipſa fuerint conſtituta.

De circulis immobilibus eiusdem sphæræ: & primo de Horizonte atque Meridiano circulo, Caput IX

QVemadmodum inter circulos cum sphæra ipsa dietim reuolutos, Aequator & Zodiacus principatum obtinere uidentur: haud aliter inter fixos eiusdem sphæræ circulos, Horizon atque Meridianus primarias sibi uendicant par
2. tes. Horizontem itaque, finitorémue, nominamus circulũ maiorem, qui uisam Orbis partem ab occulta, supernúmue hemisphęrium ab inferiore disterminat: & à dati loci uertice (qui polus est ipsius Horizontis) æqualiter ex omni parte semouetur: unde & hemisphęrii circulus plærunque nominatur. Quot igitur fuerint particularia loca, etiam iuxta quamuis Orbis positionem inuicem distantia, tot erunt & horizontes circuli: quorum alii recti, alii uero dicuntur obliqui. Is enim horizon rectus nominatur, qui per Mundi polos transire diffinitur: & uertices habet sub Aequatore circulo, quẽ ad rectos intersecat angulos: à quorum rectitudine, idem horizõ rectus dicitur. Obliquus porro dicitur horizon, cuius uertex extra præfatum incidit Aequatorem: & ad obliquos uel impares angulos eundem Aequatorem intersecat, altero Mundi polo sursum eleuato, altero uero tantundem infra depresso. Obliquorum autem horizontium, infinita uidetur esse differentia: rectorum uero, nulla. Ex horizontis præterea recto uel obliquo situ, sphæra ad ipsum horizõtem relata, recta, uel obli
3. qua nominatur: utpote, quæ rectam uel obliquam uideantur habere positionem. Meridianus autem, est circulus itidem maior per Mundi polos, & dati cuiuslibet loci uerticem eductus, ortiuam Mundi partem ab occidua dirimens: cuius proprium esse uidetur, medium diem tam naturalem quàm artificialem (de quibus libro quarto) præfinire, unde Meridiani contraxit nomenclaturã. Tot igitur erunt meridiani circuli, quot & loca particularia, iuxta longitudinalẽ, quæ est ab ortu ad occasum, aut è diuerso discrepantia positionem. Sub eodẽ porro meridiano, ea loca dicuntur esse constituta, quæ sola la

titudinis, hoc est, ea quę est à septentrione ad austrũ positione
4. uel è conuerso, distant ad inuicem. Vterque igitur & horizon & meridianus circulus, pro data sphæræ positura, fixus, immobilísue censendus est: utpote, penes quos uariæ, & motum ipsius cæli consequentes referuntur syderum habitudines. Omnis insuper horizon rectus, alicuius loci uidetur esse meridianus, & è diuerso: hinc fit, ut ea omnia quæ recto contingunt horizonti, dato cuius meridiano sint communia
5. circulo. In obliqua tandem sphæra, quantum Mundi polus super datum extollitur horizontem, tantundem loci uertex ab ipso distat Aequatore: quanta insuper est uerticis à polo Mundi sursum elauato distantia, tantũdem Aequator ab ipso
6. declinat horizonte. In gratiam autem eorum quæ nunc dicta sunt, obiectam accipe figuram. In qua circulus *a b c d*, meridianum repræsentat: linea uero *a e c*, Aequatorem, & *b e d*, horizontem rectum, per Mundi polos *b*, & *d* transeuntem: linea autẽ *f e g*, obliquum refert horizontẽ, cuius superior uertex *h*, & illi oppositus punctum l. Aequalis est igitur arcus *b h*, ipsi *a g*: & *h a*, ipsi arcui *g d*.



De maioribus circulis, quos uerticales appellant: & de altitudinum circulis ipsi horizonti atque inuicẽ parrallelis. Cap. X.

Præter

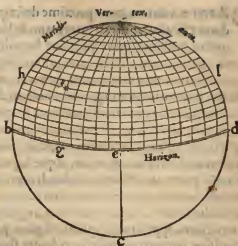
PRæter eos autem, quos proxime descripsimus sphæræ mundanæ circulos, aliorum inter immobiles circulorum subsequitur contemplatio: quos hoc loco diffinire commodissimū existimauimus, utpote, à quibus bona pars astronomiæ, ac uniuersa instrumentorum quæ uocant astrolabia, tum fabrica, tum ratiocinatio pendere uidetur. Imprimis itaque uerticales sese offerunt circuli, unà cum iis quos altitudinum uocitamus parallelos.

2. Verticales appellantur, magni circuli, per dati cuiuslibet loci uerticem, & singulas horizontis partes delineati, ipsum horizontem, atque supernum hemisphæriū, in 360 partes inuicē æquales diuidentes. In quorum numerū, meridianus recipitur: & unà cū eo uerticali circulo, quicundē meridianum ad rectos intersecat angulos (quem signanter uerticalem appellamus) quatuor ipsius patentis hemisphęrii cardines, orientis inquam, occidentis, septentrionis, & meridiei siue austri decernit. Verticalium itaque circulorum officium est, orientium uel occidentium syderum, à uero ortu uel occasu distantiam pręfinire, quę ortiua, occiduáque nominatur amplitudo: in quáue quarta patentis locetur hemisphærii, & quantum ab eius initio distet pendenter ostendere.

3. Altitudinum porro circuli, qui & progressionum dicuntur paralleli sunt circuli minores, circa locorum uerticem ab horizonte gradatim distributi: qui singulos uerticalium circulorum quadrantes in nonaginta gradus diuidunt, & ab eisdem in 360 uicissim distribuuntur. Horum primus & omnium maximus esse uidetur, qui horizonti propior est, minimus autem qui proximus est uertici. Per hos itaque altitudinum parallelos, existentium super horizontem syderum definiuntur eleuationes. Est enim altitudo syderis, arcus circuli uerticalis, qui ab horizonte ad dati syderis locum, per ipsos altitudinum distinguitur parallelos.

4. Horum autem circulorum exemplar, sequens figura utcunque uidetur exprimere: in qua meridianus, est circulus *abcd*, horizon linea *bed*, cuius uertex punctū *a*, ex quo in ipsum horizontem uerticales aliquot

coincidunt circuli, & inter ipsum horizontem & eundem uerticem, præfati altitudinũ circumlineantur paralleli: Quorum *hk* transiens per sydus *f*, secat in uerticali circulo *afg*, arcum *fg*, qui eiusdem syderis metitur altitudinem.



5. Quæ igitur sub meridiano circulo contingunt syderum altitudines, omnium sunt maximæ, quæ illo die (uelim intelligas) accidere possunt: in temporis autem interuallis ęqualiter à meridiano distantibus, sydera in circulos uerticales æqualiter ab ipso meridiano distantes, atqeu in eũdem coincidunt parallelum: & ęquales propterea consequuntur super horizontem altitudines.

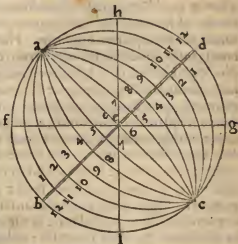
De circulis horariis, & pendentibus ab illis solarium horologiorum rationibus. Cap. XI.

DIcendum consequenter de horariis circulis, à quibus non contemnenda pars Astronomię, & solarium horologiorũ ratio pendere uidetur. Cum igitur tempus nihil aliud sit, quàm mensura primi motus, quem metitur Aequator circulus: temporis itaque mensura, ab ipso deriuatur æquatore, & partes unius, alterius respondent partibus. Aequator porro in duodecim signa, & signum quodlibet in triginta gradus, instar zodiaci (cuius partitionem cæteri omnes imitantur circuli) diuiditur: si igitur unumquodque signum Aequatoris bifariam subdiuidatur, consurgent partes inuicem æquales 24,

quarum

quarum quælibet 15 gradus, dimidiúmue signum comprehendit. Ab his itaque partibus, uiginti quatuor ipsius diei na-
2. turalis horæ sumpserunt originem. Horarii proinde circuli nominantur, duodecim maiores circuli (comprehenso meridiano) qui è Mundi polis egredientes, eadem horaria Aequatoris interualla distinguunt: unde & horarii dicti sunt circuli: quorum is, qui rectos cum meridiano facit angulos, in communes Aequatoris & horizontis, ac insignioris circuli uerticalis, coincidit intersectiones: & unà cum ipso meridiano, eundem Aequatorem in quatuor quadrantes diuidit, reliqui autẽ circuli unumquemque quadrantem in sex horarias subdiuidunt intercapedines, quæ simul iunctæ conficiunt uiginti-
3. quatuor. Quanquam autem horarii circuli Aequatorem, & quemlibet illius parallelum, in uiginti quatuor æqualia distribuant horarum interualla: obliquum tamen horizontem, ac eum uerticalem circulum qui rectos cum meridiano facit angulos, in totidem partes, sed inæquales & longe inter sese discrepantes simul diuidunt (dempto recto, atque obliquissimo sphæræ situ) eadem æqualium horarum linea menta in solaribus horariis nihilominus designantes. Singula tamen eiusdem horizontis atque uerticalis circuli segmenta, ab ipso meridiano circulo, æqualiter utrinque distantia, æqualia sunt ad inuicem: tantóque maiora cæteris, quanto fuerint ab eodem meridiano remotiora, & propiora communibus ipsius Aequatoris, horizontis, & circuli uerticalis inter-
4. sectionibus. Hæc autem omnia ex sequenti hemisphærica licet utcunque deprehendere figura: in qua meridianus *a b c d*, Aequator *b d*, horizon obliquus *f g*, illius uertex *h*, polus arcticus sursum eleuatus *a*, antarcticus tãtundẽ infra depressus *c*, uerticalis porro circulus *h l*, utriusque horæ sextæ distinctor *a c*, & horum omnium (excepto meridiano) communis
5. intersectio punctum *e*. In recto itaque sphæræ situ, horizõ fit de numero circulorum horariorum, & proinde ab aliis non diuiditur: & circulus uerticalis idem cum Aequatore, illius propterea diuisiones eædem sunt, quæ & ipsius Aequatoris

circuli.In obliquiſſima autem ſphęrę poſitione, in qua uidelicet Mundi polus ſub ipſo locatur uertice, horizon in ipſum coincidit æquatorem, & uelut æquator diuiditur: uerticales porro circuli non diſcrepāt ab horariis. Vt ex ipſa poteſt elici figura, ſi *aec*, in rectum, & *bed*, in obliquiſſi-

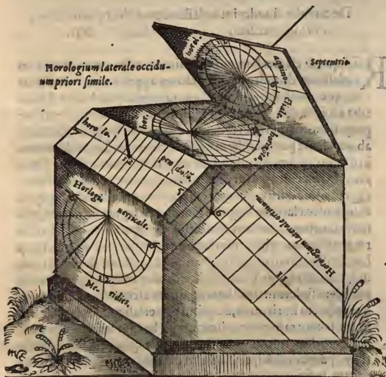


6. mum ſubrogetur horizontem. Ex ſupradictis fit imprimis manifeſtum, horarum lineamenta uel interualla, in Solis horariis ſuper Aequinoctialis circuli plano deſcriptis, fore inuicē æqualia. In horizontalibus autem, ſeu uerticalibus, pendulis atque lateralibus horariis, ipſarum horarum diſtinctiones plurimum inter ſeſe diſcrepare: tametſi ab æqualibus prodeāt Aequatoris interuallis. Plures inſuper æquinoctialibus, atque horizontalibus, quàm cæteris horologiis, inſcribi poſſe hora-
7. rum intercapedines euidenter colligitur. Horizontalia dicuntur horologia, quæ in patenti horizontis plano delineantur: uerticalia autem, quæ in infima circuli uerticalis medietate qui rectos cum meridiano facit angulos. Horum index horarius eſt axis Mundi. Pendula uero nominantur horologia, quæ in longum axis Mundi, ſuper eius horarii circuli plano delineantur, qui utriuſque horæ ſextæ diſtinctor appellatur. Lateralia denique uocantur horologia, quæ in alterutra meridiani circuli facie, ad ortum uidelicet aut occaſum conuerſa deſcribuntur, & ante meridianis ſolūmodo, aut pomeridianis horis accōmodantur. Horū index horarius, eſt ſemidiameter illius Aequatoris circuli, cuius officio huiuſcemodi horarum

lineamenta,

lineaměta,instar parallelarū in datum planū coexstenduntur.

In quorū omnium clariorem intelligentiam, ſubſcriptam libuit annectere figurā:cætera autē omnia ad eos remittimus libros,quos de ſolariū horologiorū ratione dudū cōſcripſimus



9. Pro diuerſa itaque obliquitate ſphæræ,ipſiúſue poli Mundi ſuper horizontem exaltatione,eiuſcemodi horologia,& ſimi lia quæcunque,peculiari lineamentorum ratione deſcribēda ſunt:dempto Aequinoctiali,quod omnibus regionibus indif
10 ferenter accommodatur. In locis præterea, quorum polares altitudines ſimul iunctæ, quadrantem integrant circuli:

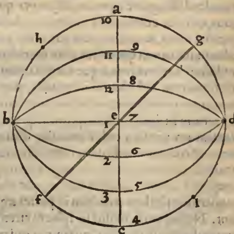
horizontale unius, alterius est uerticale,& è diuerso. Hinc fit ut in eleuatione poli 45 graduum, ad medium uidelicet quadrantem: utriusque & horizontalis & uerticalis, eadem sint horarum lineamenta.

De circulis, duodecim cælestia domicilia rationabiliter distinguentibus. Cap. XII.

Reliquum est tandem eos diffinire circulos, qui duodecim cælestium domorum distinctores appellantur. Duobus itaque modis (ut rem acutâgamus) eiuscemodi cæli domicilia ab ipsis designantur astronomis. Imprimis enim ratione proprii motus ipsorum syderum, qui fit in longum Zodiaci, ab occidente per meridiem uersus orientem. Secundo autem in gratiam primi & uniuersalis motus, quo totus Orbis (excepta terra) in contrariam positionem dietim circumuoluitur. Quemadmodum enim sydera (potissimum errantia) propria & intrinseca latione singulas Zodiaci peragrando partes, pro uaria suorum radiorum proiectione, propriç uirtutis seu naturæ potestatem rebus inferioribus multifariam imprimunt: haud dissimiliter ad ipsum primum & uniuersalem motum, ueluti partes ipsius Vniuersi dietim circunducta, pro diuersa corũdem syderum irradiatione, quam ascendẽdo descẽdendóque respectu horizontis, ac ipsum prçterlabendo meridianum singulis contrahunt reuolutionibus, horum inferiorum qua-
2. litates rursum immutare uidentur. Vt igitur eorũdem errantium syderum, sub ipso Zodiaco diuersis temporibus reuolutorum, insigniores mutationes, per duodecim signa (de quibus tertio & quarto huius libri capite dictum est) distributæ sunt, quæ planetarum domus appellantur: sic ad diurnam illã totius cæli reuolutionem, signanter uariatas radiorum proiectiones, influxúsue potestates, in duodecim interualla inuicẽ pariter æqualia distribuere est operæpretium, quæ domus siue
3. mansiones dicuntur Vniuersi. Totius itaque machinæ cælestis ambitus, in quatuor quadrantes ab horizonte atque meridiano

ridiano circulo imprimis diuiditur: quatuor Zodiaci quartis inter æquinoctiorum atque solstitiorum puncta comprehensis respondentes. Præterea ut præfatæ Zodiaci quartæ, in tria signa diuiduntur: sic & quemlibet eorundem quadrantum horizonte atque meridiano distinctorum, in tres partes inuicem æquales distinguere oportet: idque per quatuor circulos magnos, qui per communes horizontis & meridiani transeunt intersectiones, & unumquemque illius primarii circuli uerticalis quadrantem qui rectos cum meridiano facit angulos, inter ipsum horizontem atque meridianum comprehensum, in tria signorum distribuunt interualla, quę duodenarium pro-
4. positarum domorum conficiunt numerum. Cum enim operæpretium sit, horizontem ipsum atque meridianum de horũ circulorum præfata cæli domicilia distinguentium esse numero, & communes illorum intersectiones præfati circuli uerticalis sint poli: coguntur propterea idem quatuor circuli maiores per easdem transire sectiones, nec alium maiorem quàm eundem uerticalem circulum in partes æquales diuidere possunt. Nullus enim maior in sphæra circulus, per alios in suas partes diuiditur circulos, quàm eos qui per proprios incedũt polos: atque uersa uice, nulli circuli maiores per datos emittũtur polos, nisi in gratiam illius circuli maioris cuius sunt poli. Quemadmodum de Zodiaco, Aequatore, horizonte, atque meridiano licet obseruare circulo: secus enim, maiorum in sphæra circulorum mathematica interrumperetur harmonia.
5. Ordo autem ipsarum duodecim domorum cælestium, ab ortiua horizontis parte (quæ horoscopus dicitur) sumit exordium: & iuxta signorum Zodiaci & proprii motus planetarũ successionem, per subterraneum meridianum, & occiduam horizõtis partem, ad cęli medium, uersus ortum distribuitur: sex primis domorum interuallis sub horizonte, reliquis uero supra perpetuo manentibus. Pars enim ortiua ipsius cæli, quãdam cum uernali sectione uidetur habere similitudinem, & opposita cũ autumnali: medium uero cæli cum ęstiuali solstitio & illius oppositum cum brumali. Quartę insuper ipsius

uerticalis circuli, meridiano & horizonte distinctæ, ipsius Zodiaci quadrantibus inter Aequinoctia atque solstitia comprehensis, quodammodo respondere uidentur: nec non & sex domus inferiores signis australibus, superiores uero septentrio-
6. nalibus ipsius Zodiaci signis conuenire. In clariorem supradictorum interpretationẽ, obiecta cõtempletur figura: in qua meridianus circulus *abcd*, horizõ obliquus *bed*, uerticalis circulus *aec* Aequator *feg*, cuius poli *h*, *l*: & reliqua, ut in figura cõ



7 tinetur. Prima itaque domus, quarta septima, atque decima, angulares, cardinalésue nuncupãtur: utpote, quæ ab ipsis quatuor cæli exordiantur angulis, siue cardinibus. Secunda porro, quinta, octaua, & undecima, succedẽtes dictæ sunt: cęterę uero, tertia uidelicet, sexta, nona,
8. atque decima, cadentes, seu deiectæ uocitantur. Vnaquæque præterea domus, in 30 subdiuiditur gradus, & gradus quilibet in minuta sexagenaria: idque per circulos itidem magnos, ex ipsis communibus horizõtis atque meridiani prodeuntes intersectionibus, quos positionum circulos appellãt. Is autẽ qui per centrum alicuius stellæ transire diffinitur, horizon ipsius
9. stellæ plęrunque nominatur. Animaduertendũ est insuper, quòd in recto sphęræ situ domus ipsę in Aequatore distinguũtur: coincidit enim Aequator cum ipso uerticali circulo. Distinctores præterea circuli, per Mundi polos transire compelluntur: utpote, quoniam ipsi poli unà cum horizontis & meridiani circuli reperiuntur intersectionibus. Hinc corũ subortus

est

est error, qui præfata domorum interstitia in obliqua sphæra,
non per circulum uerticalem, sed per ipsum Aequatorem, ha-
ctenus irrationabiliter distinxerunt: solam Pelusiensis Ptole-
mæi auctoritatem leuiter insequuti, quem manifestum est re-
ctam propemodum habuisse sphęrę positionem, & ad rectum
sphæræ situm retulisse singula: quemadmodũ alibi euidentissi
10 mis demonstrauimus argumentis. Erigere itaque duodecim
cęli domicilia, nihil aliud esse uidetur, quã duodecim Zodiaci
partes à prefatis circulis maioribus designatas inuenire: nulla
prorsus habita ratione, quantus arcus eiusdem Zodiaci intra
unumquodque prędictorum domiciliorum claudatur inter-
uallum. In hunc enim finem, huiuscemodi cælestium domorũ
interstitia excogitarunt astrologi, ut paulatim eleuatis syderi-
bus uel sub horizonte depressis, sensibiliter mutatam eorun-
dem syderum irradiationem, certis quibusdam ac inuicẽ ęqua
libus discernerent interuallis: tantémq; per huiuscemodi ęqua
lium interuallorum directiones (de quibus suo loco disseremus) futurorum accidentium diiudicarẽt tempora. quẽadmodũ ipsius artis iudiciariæ præceptis continetur: iuxta quã, præfatæ 12 domus in plano, ueluti pręsens ostendit figura repręsentantur.



SECVNDI LIBRI SPHÆRÆ MVNDI FINIS.

SPHAERAE MVNDI,

SIVE COSMOGRAPHIÆ LIBER TERTIVS: qui totus eſt de ſyderum atque ſignorum aſcenſionibus & deſcenſionibus, illarúmque differentiis, tam in recta, quàm in obliqua ſphæra contingentibus.

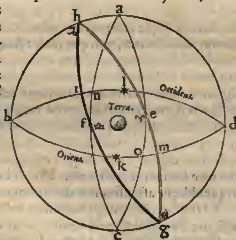
De aſcenſione, atque deſcenſione tam fixorum, quàm errantium ſyderum, Cap. I.



ONA PARS ASTRONOMICÆ contemplationis, eorum potiſſimum quæ ex regulata primi motus circumductione colliguntur: ab aſcenſionum, atque deſcenſionum tam ſyderum, quàm ſignorum uel aliorum quorumuis arcuum Zodiaci ſane quàm intellecta ratione pendere uidetur. Prætermiſſis itaque coſmici, chroniciue, aut heliaci ortus & occaſus diffinitionibus, quæ uulgares magis quã utiles in re cenſentur aſtronomica: de prçfatis ſyderum atque ſignorum uel arcuum aſcenſionibus & deſcenſionibus, iuxta
2. mentem aſtronomorum, hoc loco differendum eſt. Aſtronomi namque proprium eſſe uidetur, eleuatorum ſuper horizontem ſyderum apparentiam, uel deſcendentium occultationem non ſolum animaduertere (id enim uulgaribus eſt cõmune) ſed quo tempore eadem ſydera oriantur & occidant, quantóue temporis interuallo unumquodque ſignum Zodiaci uel datus quilibet alius arcus, aſcendat ſuper horizontẽ, uel ſub illo deſcendat, certis quibuſdam regulis præfinire. Id autem per coaſcendentes, aut ſimul deſcendentes Aequatoris arcus abſolui eſt operæpretium, qui certum quoddam & omnibus horizontibus commune uidetur habere principium: cuiuſmodi eſt ipſa ſectio uernalis, prædictorum ſignorũ exordium. Hinc factum eſt, ut tam ſyderum, quàm eorundem

signorum

ſignorum ortus, aſcenſio: & illorum occaſus, deſcenſio pro-
3 prie uocitetur. Per aſcenſionem itaque ſyderis intelligimus arcum Aequatoris, qui oriente ſydere, ab Arietis initio uſque ad exortiuam horizontis partem, iuxta ſignorũ comprehenditur ordinem: Per deſcenſionem autem, eiuſdem Aequatoris arcum, qui ab eodem ſignorum exordio ad occiduam uſque horizontis partem, occidente ſydere reſpondenter continetur. Per hos ſiquidem Aequatoris arcus, cum idem Aequator ſit menſura tẽporis, ipſius ſyderis tam in horizõte, quàm ipſo meridiano circulo, dignoſcũtur applicationum tempora: de his uelim intelligas applicationibus, quæ
4 ad primum motum totius Vniuerſi cauſantur. Has porro ſyderũ aſcenſiones atq; deſcẽſiones, rectas appellare ſolemus, quoties ad ipſum horizontẽ rectũ, aut meridianũ referuntur circulũ: meridianus enim recti cuiuſpiã horizontis in quauis ſphæræ poſitione fungitur officio. Quòd ſi prçfatç ſyderum aſcẽſiones atq; deſcẽſiones, ad datũ quẽpiã horizõtẽ obliquũ
5 referãtur, obliquas reſpõdenter uocitamus. Exemplũ autem eiuſcemodi aſcẽſionis atque deſcẽſionis oblati ſyderis, ex obiecta figura utcũq; licebit accipere: In qua meridian⁹ circulus *a b c d*, Aequator *a e c f*, Zodiacus *e g f h*, horizõ *b m d n*, ſignorũ exordiũ pũctũ *e*, & illorũ ordo per pũcta *g f h*, Stella itaq; in parte horizontis ortiua, uelut in *k* exiſtẽte, illi⁹ aſcẽſio eſt arcus *e m*: ea autẽ ad pũctũ *l* horizõtis



occidui ad motum traducta Vniuerſi, habet pro deſcenſione arcum *e c n*. Et in hunc modum de cæteris.

De aſcenſione atque deſcenſione ſignorum, & datorum quorumuis arcuum Zodiaci, in generali.
Caput II.

Aſcenſio porro dati cuiuſlibet ſigni uel arcus eclipticæ, eſt arcus ipſius Aequatoris circuli, qui cum dato ſigno uel arcu ſuper horizontem eleuatur: deſcenſio uero, eiuſdem Aequatoris arcus, qui cum oblato ſigno uel arcu ipſius eclipticæ ſub eodem horizonte deprimitur. Pro contigente itaque ipſius arcus Aequatoris magnitudine, ſeu maiori uel minori quantitate: datum ſignum uel arcus eclipticæ, celerius aut tardius, hoc eſt, ſub breuiori aut longiori temporis interuallo,
2. uel deſcendere cogitur aſcendere. Signum igitur, cum quo maior arcus Aequatoris, quàm ſit idem ſignum, eleuatur ſuper horizontem, rectè dicitur aſcendere: oblique autem, cum quo eiuſdem Aequatoris arcus ſigno minor coaſcendit. Idē uelim intelligas, de recta, uel obliqua eiuſdem ſigni deſcenſione: atque de ſignorum partibus, aut datis quibuſuis arcubus ipſius eclipticæ ſeorſum conſideratis: idq́ue tam in recta quàm in obliqua ſphæra. Inter ſigna igitur, quæ ſimul rectè, aut ſimul obliquè uidentur aſcendere, illud rectiorem habere dicetur aſcenſionem, cum quo maior Aequatoris arcus coaſſcendet: obliquiorem uero, cum quo minor. De ſimul rectè aut ſimul oblique deſcendentibus, idem habeto iudicium. Quanto enim coaſcendens, aut ſimul deſcendens arcus Aequatoris, datum arcum eclipticæ magis ſuperauerit, tanto rectius eadem ecliptica in ipſum coincidere uidetur horizontem: quanto uero præfatus arcus Aequatoris minor fuerit ipſo arcu eclipticę, tanto magis obliquam eadem ecliptica ſeruat cum horizonte poſitionem. Hinc ſuborta eſt ipſius rectę, atque obliquę aſcenſionis & deſcenſionis nomenclatura.
3. Exemplum eorum quæ diximus, colligitur ex precedenti figura. Per aſcenſionem etenim arcus *em*, ipſius Zodiaci *egfh*, intelligitur arcus *eo*, ipſius Aequatoris *aecf*, coaſcendens ſuper horizontem exortiuum *bod*: deſcenſio autem arcus

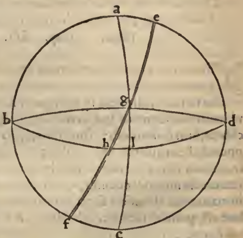
arcus *f i*, ipsius Zodiaci *egfh*, est arcus *fb*, eiusdem Aequatoris *aecf*, sub occidua horizōtis parte *bnd*, respōdenter depressus.

4. Per has itaque rectas uel obliquas signorum uel datorum quorumuis arcuum Zodiaci ascensiones, atque descēsiones, pro diuersa sphæræ positione inuicem differentes: dierum atque noctium tam uaria elicitur quantitas, & datarum partium temporis interualla, domorum quoque cęlestium directiones, aliáque secretiora dignoscuntur: quemadmodum suis in locis manifestum efficiemus.

De ascensionū atque descensionum accidentibus seu differentiis, in recto sphæræ situ contingentibus. Cap. III.

DEfinitarum porro ascensionum atq; descensionum, tam signorum quàm datorum quorumuis arcuum Zodiaci: alia in recto, alia uero in obliquo sphæræ situ contingere uidentur accidentia. Quæ in recta igitur sphæra partiliter accidunt, sunt huiusmodi· Imprimis, signa uel dati arcus eclipticæ, habent ascensiones suis descensionibus æquales: utpote, quoniā talis est inclinatio uel habitudo Zodiaci cum horizonte sursum ascendendo, qualis descendendo sub eodem horizonte: & ascendete super datum hemisphærium nihil a-
2. liud est, quàm descendere sub reliquo, & è conuerso. Quatuor pręterea insigniores ipsius Zodiaci uel eclipticæ quadrātes, inter æquinoctiorum atque solstitiorum cardines comprehensi, æquales habent ascensiones, atque descensiones: cum unoquoque enim eclipticę quadrante, coascendit, atque descendit quadrans ipsius Aequatoris. Horizon nanque & meridianus circulus in ipsius Mundi polis ad rectos sese inuicem diuidunt angulos: quemadmodum & duo coluri prædictorum quadrantum distinctores, quorum altero existente cum horizonte recto, reliquus est cum meridauo circulo,
3. & è diuerso. Arcus nihilominus ipso quadrante minores, & ad ipsorum quadrantum initia relati, differentes utcunque·

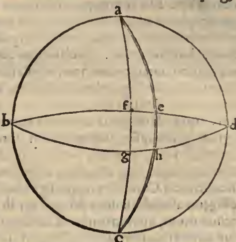
obtinere uidentur ascẽsiones, à duobus uidelicet æquinoctiis ad duo proxima solstitia obliquas: & ab eisdem solstitiis ad ipsa ęquinoctia rectas. Arcus enim prædictorum quadrãtum Zodiaci, ab altero æquinoctiorum inchoati, & coascenden tes Aequatoris arcus, faciunt cum horizonte sphæricũ triangulum: cuius angulus ab Aequatore & horizonte causatus rectus est: & uterque propterea reliquorum angulorum recto minor. Hunc porrò angulum rectum subtẽdit arcus Zodiaci: & proinde coascendente Aequatoris arcu maior. Vt in obiecta figura, de triangulo *g h l* fit euidentissimum: in qua solstitiorũ colurus est *a b c d*, ęquinoctiorum uerò *b g d*, Aequator *a g c*, Zodiacus *e g f*, & alterũ ęquinoctiorum pũctum *g*, horizõ denique rectus *b h l d*, Angulus enim qui ad *l* rectus est, & arcus Zodiaci *g h* maior est coascendente Aequatoris arcu



4. *g l*. Et quoniã in reliquis Eclipticæ quadrantibus à solstitiis sumentibus exordium, iidẽ quadran tes sic ascendunt, ut præfatum ttiangulum sphæricũ sub ipso causetur horizonte: & cum arcus Zodiaci eiusdem sphærici trianguli præostensus sit maior arcu Aequatoris, fit ut pars ipsius Zodiaci sursum eleuata maior sit coascendente parte eiusdẽ Aequatoris. Vt sequẽs figura aperte manifestat: in qua colurus æquinoctiorum est *a b c d*, solstitiorum uero *b e d*, Aequator *a f c*, Zodiacus *a e c*, alterum solstitiorum punctum *e*, horizon denique rectus *b g d*. Trianguli nanque *e g h*, sub horizonte *b g d*, arcus Zodiaci *e h*, maior est Aequatoris arcu *e g*: &

proinde

proinde residuus arcus *h e* sursum eleuatus, minor reliquo *g f*. Plus igitur de Aequatore quàm de Zodiaco uidetur ascendere. Hæc nihilominus ascēsionū difformitas, paulatim ad uniformitatē sic reuocatur: ut præfati quadrantes Zodiaci, cū respondentibus Aequatoris quadrātibus ascendant.



5\. Quilibet tamē duo arcus inuicē ęquales, & ab altero solstitialium uel æquinoctialium punctorum inchoati uel æque distātes, æquales habent ascēsiones atque descensiones: quoniā eiusmodi arcus inter ea puncta cōprehenduntur, quę æqualiter ab Aequatore declināt: & proinde similes cū horizōte faciunt inclinationes, unde rursum ęquales sibi uendicant Aequatoris arcus. Hinc fit, ut signa è diametro cōstituta, æquales itidē consequātur ascēsiones atque descēsiones. Idē habendū est iudiciū de datis quibusuis opposi-
6\. tis & inuicē æqualibus Zodiaci arcubus. Sequitur pręterea, ut cū singulis Zodiaci medietatibus, etiā à dato quouis pūcto initiatis, dimidius præcise ascēdat atque descēdat Aequator. singulæ nāque medietates ipsius Zodiaci, aliūde quàm ab ęquinoctiis aut solstitiis sumētibus exordiū, integrū in primis includūt quadrantē, cui respōdet quadrās Aequatoris: circūstantiū præterea quadrātū ab æquinoctiis aut solstitiis simul initiatorū partes, quarum una est alterius cōplementū, & illarū ascēsiones simul iunctę, alterū Aequatoris quadrantē efficiūt: quātū enim cū una dictarū partiū de ipso perditur Aequatore, tantundē cum altera proportionaliter recuperatur.

7. Quæcunque insuper ascensionum uel descensionum in recto sphæræ situ contingunt discrimina : ea in quauis obliquitate sphæræ ad omnem referuntur meridianum : transit enim meridianus circulus per Mundi polos, quemadmodū
8. & idem horizon rectus. In clariorem autem horum omniū quæ diximus interpretationem, tabulam ascēsionum in ipsa sphæra recta contingentium subscribere iuuat, singulorum quidē arcuū Zodiaci ab Arietis initio gradatim distributorum. Intranda est igitur lateraliter altera pars tabulæ, cum signo & gradu ipsius arcus propositi, sumpto quidem signo ad uerticem tabulæ, gradu autem in sinistro latere: occurret enim ad communem utriusque angulum, ipsius dati arcus ascensio recta. Cuiuslibet itaque signi seorsum accepti, recta colligetur ascensio: si duorum arcuum ab exordio signorum inchoatorum, quorum unus ad dati signi principium, alter uero ad finē illius terminetur, sumātur ascensiones, & minor à maiori subducatur. Se habēt autē singulorū signorū ascensiones, in recta sphæra, ut in subscripta tabella continetur.

Signa Borealia.		*Ascensiones.* grad.	minu.	*Signa Australia.*	
Aries.	*Virgo.*	27	54	*Libra.*	*Pisces.*
Taurus.	*Leo.*	29	55	*Scorpio.*	*Aquarius.*
Gemini.	*Cancer.*	32	11	*Sagittarius.*	*Capricornus.*

Quatuor igitur semper offenduntur signa, quæ in ipsa recta sphæra æquales obtinēt ascensiones: & quæ solstitiis colligātur rectas, quæ autem æquinoctiis proxima sunt obliquas, intermedia uero propemodum æquales sibi uendicant ascēsiones.

SEQVITVR TABVLA ASCENSIONVM rectarum, singulorum arcuum Zodiaci, ab Arietis exordio iuxta signorum ordinem gradatim distributorum.

Prima pars tabulæ.

Gradus signorum.		Signa Borealia.											
		Aries.		Taurus		Gemi.		Cancer.		Leo.		Virgo.	
		gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.
1		0	55	28	52	58	52	91	5	123	13	153	3
2		1	50	29	49	59	55	92	11	124	15	154	0
3		2	45	30	47	60	57	93	16	125	18	154	57
4		3	40	31	44	62	0	94	22	126	20	155	54
5		4	35	32	42	63	3	95	27	127	22	156	51
6		5	30	33	41	64	7	96	32	128	23	157	47
7		6	25	34	39	65	10	97	37	129	24	158	43
8		7	21	35	38	66	14	98	43	130	26	159	40
9		8	16	36	36	67	17	99	48	131	27	160	36
10		9	11	37	35	68	21	100	53	132	28	161	32
11		10	7	38	34	69	25	101	58	133	28	162	28
12		11	2	39	34	70	30	103	3	134	28	163	24
13		11	58	40	33	71	34	104	7	135	28	164	19
14		12	53	41	33	72	39	105	12	136	28	165	15
15		13	49	42	32	73	43	106	17	137	28	166	11
16		14	45	43	32	74	48	107	21	138	27	166	7
17		15	41	44	32	75	53	108	26	139	27	168	2
18		16	36	45	32	76	57	109	30	140	26	168	58
19		17	32	46	32	78	2	110	35	141	26	169	53
20		18	28	47	32	79	7	111	39	142	25	170	49
21		19	24	48	33	80	12	112	43	143	24	171	44
22		20	20	49	34	81	17	113	46	144	22	172	39
23		21	17	50	36	82	23	114	50	145	21	173	35
24		22	13	51	37	83	28	115	53	146	19	174	30
25		23	9	52	38	84	33	116	57	147	18	175	25
26		24	6	53	40	85	38	118	0	148	16	176	20
27		25	3	54	42	86	44	119	3	149	13	177	15
28		26	0	55	45	87	49	120	5	150	11	178	10
29		26	57	56	47	88	55	121	8	151	8	179	5
30		27	54	57	49	90	0	122	11	152	6	180	0
		Arcus Aequatoris coascendentes.											

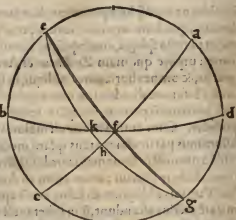
Prima pars tabulæ.

Gradus signorum.		Signa Auſtralia.											
		Libra.		Scorpio		Sagitta.		Capcor.		Aquari.		Piſces.	
		gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.
1		180	55	208	52	238	52	271	5	303	13	333	3
2		181	50	209	49	239	55	272	11	304	15	334	0
3		182	45	210	47	240	57	273	16	305	18	334	57
4		183	40	211	44	242	0	274	22	306	20	335	54
5		184	35	212	42	243	3	275	27	307	22	336	51
6		185	30	213	41	244	7	276	32	308	23	337	47
7		186	25	214	39	245	10	277	37	309	24	338	43
8		187	21	215	38	246	14	278	43	310	26	339	40
9		188	16	216	36	247	17	279	48	311	27	340	36
10		189	11	217	35	248	21	280	53	312	28	341	32
11		190	7	218	34	249	25	281	58	313	28	342	28
12		191	2	219	34	250	30	283	3	314	28	343	24
13		191	58	220	33	251	34	284	7	315	28	344	19
14		192	53	221	33	252	39	285	12	316	28	345	15
15		193	49	222	32	253	43	286	17	317	28	346	11
16		194	45	223	32	254	48	287	21	318	27	347	7
17		195	41	224	32	255	53	288	26	319	27	348	2
18		196	36	225	32	256	57	289	30	320	26	348	58
19		197	32	226	32	258	2	290	35	321	26	349	53
20		198	28	227	32	259	7	291	39	322	25	350	49
21		199	24	228	33	360	12	292	43	323	24	351	44
22		200	20	229	34	261	17	293	46	324	22	352	39
23		201	17	230	36	262	23	294	50	325	21	353	35
24		202	13	231	37	263	28	295	53	326	19	354	30
25		203	9	232	38	264	33	296	57	327	18	355	25
26		204	6	233	40	265	38	298	0	328	16	356	20
27		205	3	234	42	266	44	299	3	329	13	357	15
28		206	0	235	45	267	49	300	5	330	11	358	10
29		206	57	236	47	268	55	301	8	331	8	359	5
30		207	54	237	49	270	0	302	11	332	6	360	0
		Arcus Aequatoris coaſcendentes.											

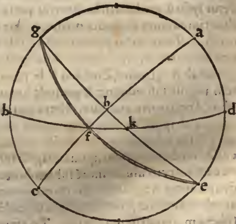
De accidentibus, seu differentiis ascensionum atque descensionum eorundem signorum uel arcuum Zodiaci, quæ contingunt in obliqua sphæra. Cap. IIII.

IN obliqua autē sphęre positione, duæ tantum Eclipticæ medietates, quæ binis æquinoctiorum punctis limitantur, ęquales (ut in recta sphęra) consequūtur ascensiones, atque descensiones: utpote quoniam Zodiacus & Aequator in ipsis æquinoctiis, & omnes horizontes obliqui, in ipso Aequatore sese inuicē bifariam diuidunt, & uno æquinoctiorum puncto ortiuā horizontis partem occupāte, reliquum simul occiduam
2 possidet. Cùm omnes hi circuli maiores existant, singuli nihilominus particulares arcus ipsarū medietatū Eclipticæ, ab eisdē æquinoctiis sumentes exordiū, differentes admodū ascēsiones habere uidētur: arcus enim ab Arietis initio vsque ad finē Virginis obliquius: ab Librę autē capite ad Piscium extremitatē rectius ascendunt, q̄ in sphęra recta. Quæ quidē ascensionū difformitas ad eā paulatim sic reuocatur uniformitatē: ut præfata medietatū Zodiaci & Aequatoris ascēdendo atq; descendendo subsequatur æqualitas. Quòd autē huiuscemodi particulares arcus sic difformiter ascēdant, in causa esse uidetur ipsarū medietatū in diuersas partes ab Aequatore declinatio: ea enim Eclipticę medietas, quę ab Ariete sumit exordiū, declinat uersus polum arcticū super horizontem exaltatum: hinc fit ut ascendentes illius arcus, trianguli sphærici (quod ab Aequatore, Zodiaco & horizonte causatur) maiorem angulū subtendant: & proinde sint maiores coascendentibus Aequatoris arcubus. Altera porro medietas Eclipticę, quæ ab ipso Libræ initiatur capite, declinat uersus polum antarcticū sub eodē horizonte depressum. Vnde ascendentes eiusdē medietatis arcus, ipsius triāguli sphęrici (quòd à pręfatis causatur circulis) minorē subtendunt angulū, q̄ simul ascēdentes arcus Aequatoris: sūntq; propterea eiusdē Aequatoris arcubus minores, quēadmodū ex succedētibus figuris, & ipsa
3 sphęra materiali fit manifestū. Tria itaq; primę medietatis

Eclipticæ ſigna, Aries uidelicet, Taurus, Gemini, obliquã habent aſcenſionem: cætera uero tria, utpote Cancer, Leo, Virgo, tanto rectiorem. Vt hæc figura demonſtrat: in qua colurus ęquinoctiorum eſt *a b c d*, ſolſtitiorũ uero *a f c*, ſeptentrionalis Eclipticæ medietas *e f g*, æquinoctialis *g h e*, horizõ obliquus *b f d*, polus arcticus *a*, æquinoctiũ uernũ punctum *e*, & æſtiuale ſolſtitiũ *f*. Cũ primo enim quadrãte zodiaci *e f*, nõ eleuatur quadrans Aequatoris *e h*: deficit enim arcus *h k*: qui unà cum quadrãte *g h*, per oritur cum



4 reliquo Zodiaci quadrante *f g*. Tria uero prima ſigna alteriꝰ medietatis Eclipticæ, utpote Libra, Scorpio, Sagittarius, aſcendunt recte: & tria ſequẽtia, Capricornꝰ ſcilicet, Aquarius, Piſces, tanto magis oblique coguntur aſcẽdere. Quod ex obiecta figura fit euidemiſſimũ: quę à pręcedẽti in hoc ſolum differre uidetur, quoniã *e f g*, auſtralem



australem Eclipticæ medietatem repræsentat, punctum uero
g, æquinoctium autumnale, *f* autē hyemale solstitiū. Cū ipso
enim Zodiaci quadrante *gf*, peroritur Aequatoris quadrās
gh, & arcus insuper *hk*: cū reliquo autem quadrante *fe*, co-
5 ascendit solummodo reliqua pars Aequatoris *ek*. Haud a-
lienum uelim habeas iudicium, de cæteris quibuscunque ar-
cubus Zodiaci inuicem æqualibus, & ab eisdem æquinoctiis
sumentibus exordium. Quādo enim datus arcus in altera su-
pradictarum medietatum Eclipticæ, rectius ascendit in obli-
qua, quàm in recta sphæra: tāto æqualis arcus obliquius ascen
dit in reliqua, unius augmēto, alterius decremento prorsus æ-
quali. Is porro arcus Aequatoris, quo datus arcus Eclipticæ
recti⁹ uel obliquius ascēdit in obliqua sphæra, q̄ in recta, ascē-
sionalis differētia nūcupatur: cuiusmodi est arcus *hk* in utra-
que præcedēti figura. Hinc sequitur, ut tā signorū, quàm dato
rum quorūuis oppositorū & inuicē æqualiū arcuū Eclipticæ,
ascensiones simul iunctæ, illorū ascensionibus simul itidē iun
6 ctis sint æquales, quas habent in recta sphæra. Quilibet ta-
men duo arcus æquales, ab alterutro duorū æquinoctialium
punctorum inchoati, uel æque distantes & seorsum conside-
rati, æquales cōsequuntur ascēsiones. utpote, quoniā Eclipti-
7 ca similes cū horizōte utrobique facit inclinationes. Quan-
to insuper signum, uel datus arcus Eclipticæ rectius ascendit
in obliqua sphæra, quàm in recta, tāto magis oblique descen-
dit, & è conuerso. Dissimiles etenim iidem arcus Eclipticæ a-
scendendo, atque descendendo cum horizonte consequūtur
habitudines. Eiusdem itaque signi, uel arcus ascēsio, atq; de-
scensio simul iunctæ ascēsioni, atque descensioni, quas habet
in recta sphæra, simul itidē iūctis sunt æquales. Et proinde fit,
ut descensio dati cuiuslibet signi uel arcus ascensioni opposi-
ti signi, uel æqualis arcus coæquetur, atque è diuerso: utraque
enim eadem ascensionali differētia, ab ipsius dati arcus ascē-
8 sione differre uidetur. Quātò igitur polus Mundi super
horizontē fuerit magis exaltatus, tanto maior supradictarū
ascensionū atq; descensionum subsequitur diuersitas, tātóq;

magis subito uel sensibiliter uariata, quanto plus creuerit ipsa
9 polaris altitudo. Vt autē singula tā ascensionum quàm descensionū in obliqua sphæra contingentiū clarius percipiantur discrimina, sequentē ascensionū obliquarū adiecimus tabulā, ad Parisiēsem horizontē (super quē pol⁹ arcticus 48 gradibus, & 40 minutis extollitur) fidissimè supputatam: cuius tabulæ idē prorsus esse uidetur usus, qui de rectarū ascēsionū tabula proximo capite traditus est. Cùm tamē alicuius arcus Eclipticæ ab Arietis capite sumentis exordiū, descensionem colligere fuerit operępretiū, eidē arcui addendi erunt 180 gradus semicirculi, & inde consurgentis arcus ascensio colligenda: à qua si præfati 180 gradus subducātur, relinquetur ascensio arcus æqualis & oppositi, quæ descēsioni ipsius arcus dati coæquatur. Quòd si datus arcus aliunde, q̃ ab Arietis capite fuerit initiatus, sumenda erit utriusque descensio, principii uidelicet & finis ipsius arcus dati, & minor de maiore tollenda: uti proximo capite de ascensione traditū est. Offendētur itaq; 12 Zodiaci signa peculiares ascensiones atque descēsiones in præmissa obliquitate sphæræ 48 graduū & 40 minutorū habere, quales subscripta uidetur exprimere tabella.

Ascensiones.			Signa.		Descensiones.		
	gra.	*mi.*	*Borelia.*	*Australia.*	*gra.*	*mi.*	
Obliquæ	14	32	*Aries.*	*Pisces.*	41	16	*Rectæ.*
	18	33	*Taurus.*	*Aquarius.*	41	17	
	27	17	*Gemini.*	*Capricor.*	37	5	
Rectæ.	37	5	*Cancer.*	*Sagittarius*	27	17	*Obliquæ.*
	41	17	*Leo.*	*Scorpio.*	18	33	
	41	16	*Virgo.*	*Libra.*	14	32	

Sex itaque signa à capite Cancri usq; ad finē Sagittarij ascēdunt rectè, & obliquè descēdunt: reliqua uerò sex ab initio Capricorni usque ad finē Piscium comprehensa ascēdunt obliquè, & descendunt rectè: tametsi non æque rectè, aut æque obliquè uideantur ascendere, atque descendere.

SEQVITVR TABVLA ASCENSIONVM obliquarū singulorū arcuū Zodiaci, ab Arietis initio gradatī distributorum, ad eleuationē poli arctici 48 gra, & 40 mi.

Prima pars tabulæ.

Gradus signorum.	Signa Borealia.											
	Aries.		Taur⁹.		Gemi.		Cācer.		Leo.		Virgo.	
	gr.	mi.	gr.	mi.	gr.	mi.	gr.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.
1	0	28	15	5	33	51	61	29	98	48	140	7
2	0	56	15	36	34	37	62	37	100	10	141	30
3	1	23	16	9	35	22	63	44	101	32	142	53
4	1	50	16	40	36	8	64	52	102	54	144	16
5	2	19	17	13	36	54	65	59	104	15	145	39
6	2	47	17	47	37	44	67	10	105	37	147	1
7	3	15	18	20	38	32	68	20	106	59	148	24
8	3	44	18	55	39	22	69	31	108	21	149	47
9	4	12	19	28	40	10	70	41	109	43	151	10
10	4	40	20	2	41	0	71	51	111	5	152	32
11	5	9	20	37	41	52	73	4	112	27	153	55
12	5	37	21	14	42	45	74	18	113	50	155	18
13	6	6	21	49	43	38	75	30	115	12	156	39
14	6	34	22	26	44	31	76	44	116	35	158	2
15	7	3	23	1	45	23	77	57	117	57	159	25
16	7	32	23	39	46	20	79	13	119	20	160	48
17	8	1	24	16	47	16	80	30	120	43	162	10
18	8	30	24	54	48	12	81	45	122	6	163	33
19	8	59	25	31	49	8	83	2	123	29	164	55
20	9	28	26	9	50	5	84	18	124	52	166	18
21	9	58	26	49	51	5	85	36	126	16	167	40
22	10	27	27	29	52	5	86	54	127	39	169	2
23	10	58	28	11	53	6	88	12	129	2	170	25
24	11	27	28	51	54	6	89	30	130	25	171	47
25	11	57	29	31	55	5	90	48	131	49	173	9
26	12	28	30	14	56	8	92	8	133	12	174	30
27	12	59	30	56	57	12	93	28	134	35	175	53
28	13	30	31	40	58	15	94	47	135	58	177	16
29	14	1	32	22	59	19	96	7	137	21	178	38
30	14	32	33	5	60	22	97	27	138	44	180	0
	Arcus Aequatoris coascendentes:											

Secunda pars tabulæ.

Gradus ſignorum.	Signa Auſtralia.											
	Libra.		Scorpio		Sagitta.		Capco.		Aquar.		Piſces.	
	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.
1	181	22	222	39	263	53	300	41	327	38	345	59
2	182	44	224	2	265	13	301	45	328	20	346	30
3	184	7	225	25	266	32	302	48	329	4	347	1
4	185	30	226	48	267	52	303	52	329	46	347	32
5	186	51	228	11	269	12	304	55	330	29	348	3
6	188	13	229	35	270	30	305	54	331	9	348	33
7	189	35	230	58	271	48	306	54	331	49	349	2
8	190	58	232	21	273	6	307	55	332	31	349	33
9	192	20	233	44	274	24	308	55	333	11	350	2
10	193	42	235	8	275	42	309	55	333	51	350	32
11	195	5	236	31	276	58	310	52	334	29	351	1
12	196	27	237	54	278	15	311	48	335	6	351	30
13	197	50	239	17	279	30	312	44	335	44	351	59
14	199	12	240	40	280	47	313	40	336	21	352	28
15	200	35	242	3	282	3	314	37	336	59	352	57
16	201	58	243	25	283	16	315	29	337	34	353	26
17	203	21	244	48	284	30	316	22	338	11	353	54
18	204	42	246	10	285	42	317	15	338	46	354	23
19	206	5	247	33	286	56	318	8	339	23	354	53
20	207	28	248	55	288	9	319	0	339	58	355	20
21	208	40	250	17	289	19	319	50	340	32	355	48
22	210	13	251	39	290	29	320	38	341	5	356	16
23	211	36	253	1	291	40	321	28	341	40	356	45
24	212	59	254	23	292	50	322	16	342	13	357	13
25	214	21	255	45	294	1	323	6	342	47	357	41
26	215	44	257	6	295	8	323	52	343	20	358	10
27	217	7	258	28	296	16	324	38	343	51	358	37
28	218	30	259	50	297	23	325	23	344	24	359	4
29	219	53	261	12	298	31	326	9	344	55	359	32
30	221	16	262	33	299	38	326	55	345	28	360	0
	Arcus Aequatoris coaſcendentes.											

De orientali atque occidentali latitudine ipsius Solis, siue graduum Zodiaci. Cap. V.

VT complectam ascensionum atque descensionum, siue ortus & occasus exponamus traditionem: de ortiua atque occidua Solis latitudine, quam per singulos Zodiaci gradus oriendo atque occidendo consequitur, paucula tandē subiūgamus oportet. Quanquam porro eiuscemodi ortus & occasus latitudo, cunctis tum fixis tum errātibus astris uideatur esse communis: ad Solem nihilominus, & illius uiam Eclipticam, utranque potissimum referre consueuimus.
2 Ex iis igitur, quæ libro secundo tradita sunt, fit manifestum, tam recti quo obliqui horizontis cum Aequatore, & eā uerticali circulo, qui rectos cum meridiano facit angulos intersectiones, uera orientis atque occidentis puncta designare. Et quoniam Zodiacus, in utrunque Mūdi polum ab Aequatore declinat: fit, ut Sol eo tantùm oriatur, atque occidat tempore sub præfatis intersectionibus, quo alterutrum possidens æquinoctiorum, sub ipso uoluitur Aequatore. Quandiu itaque Sol boreā discurrit Eclipticæ partem, sub borea horizontis medietate oritur, atque occidit: sub austrina uero, dum australē eiusdem Eclipticæ graditur medietatem: idque ab ipsis ueri orientis & occidentis punctis, pro declinatione ipsius Solis, utrinque uariatis horizontis interuallis.
3 Arcus igitur horizontis, qui oriente Sole, inter Aequatorem & centrum ipsius Solis cōprehenditur, ortiua eiusdem Solis latitudo nominatur: ad similitudinem uidelicet latitudinis syderum, quæ ab Ecliptica uersus utrunque polum eiusdem Eclipticæ dimetitur. Haud aliter occidua Solis latitudo diffinienda est: quæ eodem die, ipsi ortiuę propemodum æquatur. Tam ortiuę igitur quàm occiduę latitudines ipsius Solis, per dimidiam anni partem septētrionales existunt, per reliquam uero anni medietatem, australes: & ipse australes borealibus, quemadmodum & Solis declinationes, proportionantur. Harum exemplum elici potest ex ipsa antecedentis primi capitis figura: oriētalis quidem

per arcũ *o m* ipsius pũcti *m*, occiduæ autẽ per arcũ *n i* ipsius pũ-
4 cti *i*, eclipticæ *egfh*. In recto itaq; sphęrę situ, tã ortiua quàm
occidua Solis latitudo, ab ipsius Solis declinatione nõ discrepat: nã horizon rectus per Mũdi polos trãsire diffinitur, & utrãq; propterea oriẽte uel occidẽte Sole simul designare uidetur. In obliqua porro sphęra, & ortiua & occidua latitudo Solis, illius declinationẽ excedit: tantóque magis diuersificãtur ad inuicem, quanto polus Mundi super horizõtem fuerit magis exaltatus: quarum omnium maxima, utrinque solet acci-
5 dere, cum Sol ad utrumq; solstitium perducitur. Harum denique orientalium atque occiduarum latitudinum cuiuslibet grad⁹ Zodiaci uel eclipticæ subsequitur tabula, ad præassumptam poli arctici sublimitatem 48 graduum & 40 minutorũ supputata: quo singula earundem latitudinum discrimina, ipsis declinationibus Solis proportionata magis elucescant. Ea igitur tabula, sic prorsus uidetur ordinata, & eodem modo uenit intranda, ut ipsa tabula declinationum: ueluti capite quinto antecedentis secũdi libri declaratum extitit. Quemadmodum enim in Zodiaco præter duo æquinoctia, quæ declinatione carent, & duo solstitia, quę maximam obtinent ab Aequatore declinationem, quatuor semper offenduntur pũcta æquales obtinentia declinationes, haud aliter sub duobus æquinoctiis nulla est ortiua aut occidua latitudo, & sub utroque solstitio maxima: inter hæc autem quatuor semper occurrunt tam ortiuę quàm occiduæ latitudines inuicem æquales: ut ex ipsa licet colligere tabula.

SEQVITVR TABVLA LATITVDInum ortiuarum & occidentalium Solis, per singulos gradus Zodiaci, ad eleuationem poli arctici quadraginta octo graduum, & quadraginta minutorum.

Gradus signorũ.	Libra. Aries.		Scorpio Taurus.		Sagitta. Gemin.		
	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	
1	0	36	18	6	31	51	29
2	1	12	18	38	32	11	28
3	1	49	19	11	32	30	27
4	2	25	19	43	32	50	26
5	3	1	20	15	33	10	25
6	3	37	20	46	33	27	24
7	4	13	21	17	33	43	23
8	4	49	21	48	34	0	22
9	5	25	22	19	34	16	21
10	6	1	22	50	34	33	20
11	6	37	23	19	34	46	19
12	7	12	23	48	35	0	18
13	7	48	24	18	35	13	17
14	8	24	24	47	35	27	16
15	8	59	25	16	35	40	15
16	9	34	25	43	35	50	14
17	10	9	26	11	36	0	13
18	10	45	26	38	36	9	12
19	11	20	27	6	36	19	11
20	11	55	27	33	36	29	10
21	12	29	27	58	36	35	9
22	13	4	28	23	36	41	8
23	13	38	28	47	36	46	7
24	14	13	29	12	36	52	6
25	14	47	29	37	36	58	5
26	15	20	30	0	37	0	4
27	15	54	30	23	37	2	3
28	16	27	30	45	37	4	2
29	17	1	31	8	37	6	1
30	17	34	31	31	37	8	0
	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	
	Virgo. Pisces.		Leo. Aquari⁹		Cancer. Capcor.		Gradus signorũ.

TERTII LIBRI SPHÆRÆ MVNDI FINIS.

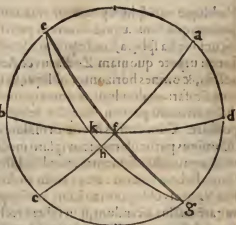
Prima pars tabulæ.

Gradus signorum.	Signa Australia.											
	Libra.		Scorpio		Sagitta.		Capcor.		Aquari.		Pisces.	
	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.
1	180	55	208	52	238	52	271	5	303	13	333	3
2	181	50	209	49	239	55	272	11	304	15	334	0
3	182	45	210	47	240	57	273	16	305	18	334	57
4	183	40	211	44	242	0	274	22	306	20	335	54
5	184	35	212	42	243	3	275	27	307	22	336	51
6	185	30	213	41	244	7	276	32	308	23	337	47
7	186	25	214	39	245	10	277	37	309	24	338	43
8	187	21	215	38	246	14	278	43	310	26	339	40
9	188	16	216	36	247	17	279	48	311	27	340	36
10	189	11	217	35	248	21	280	53	312	28	341	32
11	190	7	218	34	249	25	281	58	313	28	342	28
12	191	2	219	34	250	30	283	3	314	28	343	24
13	191	58	220	33	251	34	284	7	315	28	344	19
14	193	53	221	33	252	39	285	12	316	28	345	15
15	193	49	222	32	253	43	286	17	317	28	346	11
16	194	45	223	32	254	48	287	21	318	27	347	7
17	195	41	224	32	255	53	288	26	319	27	348	2
18	196	36	225	32	256	57	289	30	320	26	348	58
19	197	32	226	32	258	2	290	35	321	26	349	53
20	198	28	227	32	259	7	291	39	322	25	350	49
21	199	24	228	33	360	12	292	43	323	24	351	44
22	200	20	229	34	261	17	293	46	324	22	352	39
23	201	17	230	36	262	23	294	50	325	21	353	35
24	202	13	231	37	263	28	295	53	326	19	354	30
25	203	9	232	38	264	33	296	57	327	18	355	25
26	204	6	233	40	265	38	298	0	328	16	356	20
27	205	3	234	42	266	44	299	3	329	13	357	15
28	206	0	235	45	267	49	300	5	330	11	358	10
29	206	57	236	47	268	55	301	8	331	8	359	5
30	207	54	237	49	270	0	302	11	332	6	360	0
	Arcus Aequatoris coascendentes.											

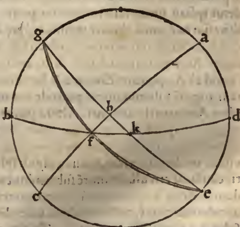
De accidentibus, seu differentiis ascensionum atque descensionum eorundem signorum uel arcuum Zodiaci, quæ contingunt in obliqua sphęra. Cap. IIII.

IN obliqua autē sphęre positione, duæ tantum Eclipticæ medietates, quæ binis æquinoctiorum punctis limitantur, ęquales (ut in recta sphęra) consequūtur ascensiones, atque descensiones: utpote quoniam Zodiacus & Aequator in ipsis æquinoctiis, & omnes horizontes obliqui, in ipso Aequatore sese inuicē bifariam diuidunt, & uno æquinoctiorum puncto ortiuā horizontis partem occupāte, reliquum simul occiduam
2 possidet. Cùm omnes hi circuli maiores existant, singuli nihilominus particulares arcus ipsarū medietatū Eclipticæ, ab eisdē æquinoctiis sumentes exordiū, differentes admodū ascēsiones habere uidētur: arcus enim ab Arietis initio vsque ad finē Virginis obliquius: ab Librę autē capite ad Piscium extremitatē rectius ascendunt, q̄ in sphęra recta. Quæ quidē ascensionū difformitas ad eā paulatim sic reuocatur uniformitatē: ut præfata medietatū Zodiaci & Aequatoris ascēdendo atq; descendendo subsequatur æqualitas. Quòd autē huiuscemodi particulares arcus sic difformiter ascēdant, in causa esse uidetur ipsarū medietatū in diuersas partes ab Aequatore declinatio: ea enim Eclipticę medietas, quę ab Ariete sumit exordiū, declinat uersus polum arcticū super horizontem exaltatum: hinc fit ut ascendentes illius arcus, trianguli sphærici (quod ab Aequatore, Zodiaco & horizonte causatur) maiorem angulū subtendant: & proinde sint maiores coascendentibus Aequatoris arcubus. Altera porro medietas Eclipticę, quæ ab ipso Libræ initiatur capite, declinat uersus polum antarcticū sub eodē horizonte depressum. Vnde ascendentes eiusdē medietatis arcus, ipsius triāguli sphęrici (quòd à pręfatis causatur circulis) minorē subtendunt angulū, q̄ simul ascēdentes arcus Aequatoris: sūntq; propterea eiusdē Aequatoris arcubus minores, quēadmodū ex succedētibus figuris, & ipsa
3 sphęra materiali fit manifestū. Tria itaq; primę medietatis

Eclipticæ ſigna, Aries uidelicet, Taurus, Gemini, obliquã habent aſcenſionem: cætera uero tria, utpote Cancer, Leo, Virgo, tanto rectiorem. Vt hæc figura demonſtrat: in qua colurus æquinoctiorum eſt *a b c d*, ſolſtitiorũ uero *a f c*, ſeptentrionalis Eclipticæ medietas *e f g*, æquinoctialis *g h e*, horizõ obliquus *b f d*, polus arcticus *a*, æquinoctiũ uernũ punctum *e*, & æſtiuale ſolſtitiũ *f*. Cũ primo enim quadrãte zodiaci *e f*, nõ eleuatur quadrans Aequatoris *e h*: deficit enim arcus *h k*: qui unà cum quadrãte *g h*, per oritur cum



4 reliquo Zodiaci quadrante *f g*. Tria uero prima ſigna alteriꝰ medietatis Eclipticæ, utpote Libra, Scorpio, Sagittarius, aſcendunt recte: & tria ſequẽtia, Capricornꝰ ſcilicet, Aquarius, Piſces, tanto magis oblique coguntur aſcẽdere. Quod ex obiecta figura fit euidẽmiſſimũ: quę à pręcedẽti in hoc ſolum differre uidetur, quoniã *e f g*,



auſtralem

australem Eclipticæ medietatem repreſentat, punctum uero
g, æquinoctium autumnale, *f* autẽ hyemale ſolſtitiũ. Cũ ipſo
enim Zodiaci quadrante *g f*, perorìtur Aequatoris quadrãs
g h, & arcus inſuper *h k*: cũ reliquo autem quadrante *f e*, co-
5 aſcendit ſolummodo reliqua pars Aequatoris *e k*. Haud a-
lienum uelim habeas iudicium, de cæteris quibuſcunque ar-
cubus Zodiaci inuicem æqualibus, & ab eiſdem æquinoctiis
ſumentibus exordium. Quãdo enim datus arcus in altera ſu-
pradictarum medietatum Eclipticæ, rectius aſcendit in obli-
qua, quàm in recta ſphęra: tãto æqualis arcus obliquius aſcen
dit in reliqua, unius augmẽto, alterius decremento prorſus ę-
quali. Is porro arcus Aequatoris, quo datus arcus Eclipticæ
rectiꝰ uel obliquius aſcẽdit in obliqua ſphęra, q̃ in recta, aſcẽ-
ſionalis differẽtia nũcupatur: cuiuſmodi eſt arcus *h k* in utra-
que pręcedẽti figura. Hinc ſequitur, ut tã ſignorũ, quàm dato
rum quorũuis oppoſitorũ & inuicẽ æqualiũ arcuũ Eclipticæ,
aſcenſiones ſimul iunctæ, illorũ aſcenſionibus ſimul itidẽ iun
6 ctis ſint æquales, quas habent in recta ſphęra. Quilibet ta-
men duo arcus æquales, ab alterutro duorũ æquinoctialium
punctorum inchoati, uel æque diſtantes & ſeorſum conſide-
rati, æquales cõſequuntur aſcẽſiones. utpote, quoniã Eclipti-
7 ca ſimiles cũ horizõte utrobique facit inclinationes. Quan-
to inſuper ſignum, uel datus arcus Eclipticæ rectius aſcendit
in obliqua ſphæra, quàm in recta, tãto magis oblique deſcen-
dit, & è conuerſo. Diſſimiles etenim iidem arcus Eclipticæ a-
ſcendendo, atque deſcendendo cum horizonte conſequũtur
habitudines. Eiuſdem itaque ſigni, uel arcus aſcẽſio, atq; de-
ſcenſio ſimul iũctæ aſcẽſioni, atque deſcenſioni, quas habet
in recta ſphęra, ſimul itidẽ iũctis ſunt æquales. Et proinde fit,
ut deſcenſio dati cuiuſlibet ſigni uel arcus aſcenſioni oppoſi-
ti ſigni, uel ęqualis arcus coæquetur, atque è diuerſo: utraque
enim eadem aſcenſionali differẽtia, ab ipſius dati arcus aſcẽ-
8 ſione diſcrepare uidetur. Quãto igitur polus Mundi ſuper
horizontẽ fuerit magis exaltatus, tanto maior ſupradictarũ
aſcenſionũ atq; deſcenſionum ſubſequitur diuerſitas, tãtóq;

magis subito uel sensibiliter uariara, quantò plus creuerit ipsa
9 polaris altitudo. Vt autẽ singula tã ascensionum quàm descensionũ in obliqua sphæra contingentiũ clarius percipiantur discrimina, sequentẽ ascensionũ obliquarũ adiecimus tabulã, ad Parisiẽsem horizontẽ (super quẽ pol⁹ arcticus 48 gradibus, & 40 minutis extollitur) fidissimè supputatam: cuius tabulæ idẽ prorsus esse uidetur usus, qui de rectarũ ascẽsionũ tabula proximo capite traditus est. Cùm tamẽ alicuius arcus Eclipticæ ab Arietis capite sumentis exordiũ, descensionem colligere fuerit operæpretiũ, eidẽ arcui addendi erunt 180 gradus semicirculi, & inde consurgentis arcus ascensio colligenda: à qua si præfati 180 gradus subducãtur, relinquetur ascensio arcus æqualis & oppositi, quæ descẽsioni ipsius arcus dati coæquatur. Quòd si datus arcus aliunde, q̃ ab Arietis capite fuerit initiatus, sumenda erit utriusque descensio, principii uidelicet & finis ipsius arcus dati, & minor de maiore tollenda: uti proximo capite de ascensione traditũ est. Offendẽtur itaq; 12 Zodiaci signa peculiares ascensiones atque descẽsiones in præmissa obliquitate sphæræ 48 graduũ & 40 minutorũ habere, quales subscripta uidetur exprimere tabella.

Ascensiones.			Signa.		Descensiones.		
	gra.	mi.	Borelia.	Australia.	gra.	mi.	
Obliquæ	14	32	Aries.	Pisces.	41	16	Rectæ.
	18	33	Taurus.	Aquarius.	41	17	
	27	17	Gemini.	Capricor.	37	5	
Rectæ.	37	5	Cancer.	Sagittarius	27	17	Obliquæ.
	41	17	Leo.	Scorpio.	18	33	
	41	16	Virgo.	Libra.	14	32	

Sex itaque signa à capite Cancri usq; ad finẽ Sagittarij ascẽdunt rectè, & obliquè descẽdunt: reliqua uerò sex ab initio Capricorni usque ad finẽ Piscium comprehensa ascẽdunt obliquè, & descendunt rectè: tametsi non æque rectè, aut æque obliquè uideantur ascendere, atque descendere.

SEQVITVR TABVLA ASCENSIONVM obliquarũ singulorũ arcuũ Zodiaci, ab Arietis initio gradatĩ distributorum, ad eleuationẽ poli arctici 48 gra, & 40 mi.

Prima pars tabulæ.

Gradus signorum.		Signa Borealia.											
		Aries.		Taur°.		Gemi.		Cācer.		Leo.		Virgo.	
		gr.	mi.	gr.	mi.	gr.	mi.	gr.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.
1		0	28	15	5	33	51	61	29	98	48	140	7
2		0	56	15	36	34	37	62	37	100	10	141	30
3		1	23	16	9	35	22	63	44	101	32	142	53
4		1	50	16	40	36	8	64	52	102	54	144	16
5		2	19	17	13	36	54	65	59	104	15	145	39
6		2	47	17	47	37	44	67	10	105	37	147	1
7		3	15	18	20	38	32	68	20	106	59	148	24
8		3	44	18	55	39	22	69	31	108	21	149	47
9		4	12	19	28	40	10	70	41	109	43	151	10
10		4	40	20	2	41	0	71	51	111	5	152	32
11		5	9	20	37	41	52	73	4	112	27	153	55
12		5	37	21	14	42	45	74	18	113	50	155	18
13		6	6	21	49	43	38	75	30	115	12	156	39
14		6	34	22	26	44	31	76	44	116	35	158	2
15		7	3	23	1	45	23	77	57	117	57	159	25
16		7	32	23	39	46	20	79	13	119	20	160	48
17		8	1	24	16	47	16	80	30	120	43	162	10
18		8	30	24	54	48	12	81	45	122	6	163	33
19		8	59	25	31	49	8	83	2	123	29	164	55
20		9	28	26	9	50	5	84	18	124	52	166	18
21		9	58	26	49	51	5	85	36	126	16	167	40
22		10	27	27	29	52	5	86	54	127	39	169	2
23		10	58	28	11	53	6	88	12	129	2	170	25
24		11	27	28	51	54	6	89	30	130	25	171	47
25		11	57	29	31	55	5	90	48	131	49	173	9
26		12	28	30	14	56	8	92	8	133	12	174	30
27		12	59	30	56	57	12	93	28	134	35	175	53
28		13	30	31	40	58	15	94	47	135	58	177	16
29		14	1	32	22	59	19	96	7	137	21	178	38
30		14	32	33	5	60	22	97	27	138	44	180	0
		Arcus Aequatoris coascendentes:											

Secunda pars tabulæ.

Gradus ſignorum.	Signa Auſtralia.											
	Libra.		Scorpio		Sagitta.		Capco.		Aquar.		Piſces.	
	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.
1	181	22	222	39	263	53	309	41	327	38	345	59
2	182	44	224	2	265	13	301	45	328	20	346	30
3	184	7	225	25	266	32	302	48	329	4	347	1
4	185	30	226	48	267	52	303	52	329	46	347	32
5	186	51	228	11	269	12	304	55	330	29	348	3
6	188	13	229	35	270	30	305	54	331	9	348	33
7	189	35	230	58	271	48	306	54	331	49	349	2
8	190	58	232	21	273	6	307	55	332	31	349	33
9	192	20	233	44	274	24	308	55	333	11	350	2
10	193	42	235	8	275	42	309	55	333	51	350	32
11	195	5	236	31	276	58	310	52	334	29	351	1
12	196	27	237	54	278	15	311	48	335	6	351	30
13	197	50	239	17	279	30	312	44	335	44	351	59
14	199	12	240	40	280	47	313	40	336	21	352	28
15	200	35	242	3	282	3	314	37	336	59	352	57
16	201	58	243	25	283	16	315	29	337	34	353	26
17	203	21	244	48	284	30	316	22	338	11	353	54
18	204	42	246	10	285	42	317	15	338	46	354	23
19	206	5	247	33	286	56	318	8	339	23	354	51
20	207	28	248	55	288	9	319	0	339	58	355	20
21	208	40	250	17	289	19	319	50	340	32	355	48
22	210	13	251	39	290	29	320	38	341	5	356	16
23	211	36	253	1	291	40	321	28	341	40	356	45
24	212	59	254	23	292	50	322	16	342	13	357	13
25	214	21	255	45	294	1	323	6	342	47	357	41
26	215	44	257	6	295	8	323	52	343	20	358	10
27	217	7	258	28	296	16	324	38	343	51	358	37
28	218	30	259	50	297	23	325	23	344	24	359	4
29	219	53	261	12	298	31	326	9	344	55	359	32
30	221	16	262	33	299	38	326	55	345	28	360	0
	Arcus Aequatoris coaſcendentes.											

De orientali atque occidentali latitudine ipsius Solis, siue graduum Zodiaci. Cap. V.

VT completam ascensionum atque descensionum, siue ortus & occasus exponamus traditionem: de ortiua atque occidua Solis latitudine, quam per singulos Zodiaci gradus oriendo atque occidendo consequitur, paucula tandē subiūgamus oportet. Quanquam porro eiuscemodi ortus & occasus latitudo, cunctis tum fixis tum errātibus astris uideatur esse communis: ad Solem nihilominus, & illius uiam Eclipticam, utranque potissimum referre consueuimus.
2 Ex iis igitur, quæ libro secundo tradita sunt, fit manifestum, tam recti quo obliqui horizontis cum Aequatore, & cū uerticali circulo, qui rectos cum meridiano facit angulos intersectiones, uera orientis atque occidentis puncta designare. Et quoniam Zodiacus, in utrunque Mūdi polum ab Aequatore declinat: fit, ut Sol eo tantùm oriatur, atque occidat tempore sub præfatis intersectionibus, quo alterutrum possidens æquinoctiorum, sub ipso uoluitur Aequatore. Quandiu itaque Sol boreā discurrit Eclipticæ partem, sub borea horizontis medietate oritur, atque occidit: sub austrina uero, dum australē eiusdem Eclipticæ graditur medietatem: idque ab ipsis ueri orientis & occidentis punctis, pro declinatione ipsius Solis, utrinque uariatis horizontis interuallis.
3 Arcus igitur horizontis, qui oriente Sole, inter Aequatorem & centrum ipsius Solis cōprehenditur, ortiua eiusdem Solis latitudo nominatur: ad similitudinem uidelicet latitudinis syderum, quæ ab Ecliptica uersus utrunque polum eiusdem Eclipticæ dimetitur. Haud aliter occidua Solis latitudo diffinienda est: quæ eodem die, ipsi ortiue propemodum æquatur. Tam ortiuę igitur quàm occiduę latitudines ipsius Solis, per dimidiam anni partem septētrionales existunt, per reliquam uero anni medietatem, australes: & ipse australes borealibus, quemadmodum & Solis declinationes, proportionantur. Harum exemplum elici potest ex ipsa antecedentis primi capitis figura: oriētalis quidem

per arcū *o m* ipsius pūcti *m*, occiduæ autē per arcū *n i* ipsius pū-
4 cti *i*, eclipticæ *egfh*. In recto itaq; sphęrę situ, tā ortiua quàm
occidua Solis latitudo, ab ipsius Solis declinatione nō discre-
pat: nā horizon rectus per Mūdi polos trāsire diffinitur, & u-
trāq; propterea oriēte uel occidēte Sole simul designare uide-
tur. In obliqua porro sphęra, & ortiua & occidua latitudo So-
lis, illius declinationē excedit: tantóque magis diuersificātur
ad inuicem, quanto polus Mundi super horizōtem fuerit ma
gis exaltatus: quarum omnium maxima, utrinque solet acci
5 dere, cum Sol ad utrumq; solstitium perducitur. Harum de-
nique orientalium atque occiduarum latitudinum cuiuslibet
grad° Zodiaci uel eclipticæ subsequitur tabula, ad præassum-
ptam poli arctici sublimitatem 48 graduum & 40 minutorū
supputata: quo singula earundem latitudinum discrimina, i-
psis declinationibus Solis proportionata magis elucescant.
Ea igitur tabula, sic prorsus uidetur ordinata, & eodem modo
uenit intranda, ut ipsa tabula declinationum: uelùti capite
quinto antecedentis secūdi libri declaratum extitit. Quem-
admodum enim in Zodiaco præter duo æquinoctia, quæ de-
clinatione carent, & duo solstitia, quę maximam obtinent ab
Aequatore declinationem, quatuor semper offenduntur pū-
cta æquales obtinentia declinationes, haud aliter sub duobus
æquinoctiis nulla est ortiua aut occidua latitudo, & sub utro-
que solstitio maxima: inter hæc autem quatuor semper occur
runt tam ortiuę quàm occiduæ latitudines inuicem æquales:
ut ex ipsa licet colligere tabula.

SEQVITVR TABVLA LATITVDI-
num ortiuarum & occidentalium Solis, per singulos gra-
dus Zodiaci, ad eleuationem poli arctici qua-
draginta octo graduum, & quadragin-
ta minutorum.

Gradus signorũ.	Libra. Aries.		Scorpio Taurus.		Sagitta. Gemin.		
	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	
1	0	36	18	6	31	51	29
2	1	12	18	38	32	11	28
3	1	49	19	11	32	30	27
4	2	25	19	43	32	50	26
5	3	1	20	15	33	10	25
6	3	37	20	46	33	27	24
7	4	13	21	17	33	43	23
8	4	49	21	48	34	0	22
9	5	25	22	19	34	16	21
10	6	1	22	50	34	33	20
11	6	37	23	19	34	46	19
12	7	12	23	48	35	0	18
13	7	48	24	18	35	13	17
14	8	24	24	47	35	27	16
15	8	59	25	16	35	40	15
16	9	34	25	43	35	50	14
17	10	9	26	11	36	0	13
18	10	45	26	38	36	9	12
19	11	20	27	6	36	19	11
20	11	55	27	33	36	29	10
21	12	29	27	58	36	35	9
22	13	4	28	23	36	41	8
23	13	38	28	47	36	46	7
24	14	13	29	12	36	52	6
25	14	47	29	37	36	58	5
26	15	20	30	0	37	0	4
27	15	54	30	23	37	2	3
28	16	27	30	45	37	4	2
29	17	1	31	8	37	6	1
30	17	34	31	31	37	8	0
	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	
	Virgo. Pisces.		Leo. Aquari⁹		Cancer. Capcor.		Gradus signorũ.

TERTII LIBRI SPHÆRÆ
MVNDI FINIS.

SPHAERAE MVNDI

SIVE COSMOGRAPHIÆ LIBER quartus: In quo de naturalibus & artificialibus diebus agitur, de æqualibus insuper & inæqualibus horis, necnon de Solis altitudinibus, & umbris, atque horum omnium accidentibus, pro diuersa sphæræ positione contingentibus.

De diebus naturalibus, eorumdémque inæqualitate, seu differentia. Cap. I.



Nter ea, quæ tum à primo & uniuersali motu, tũ à Sole, & iis quæ proximis libris tradita sunt, pẽdere uidentur, primas partes sibi uẽdicant dierũ & noctium, atque horarum, necnon solarium altitudinũ, & umbrarum discrimina: utpote, quæ non minus grata, quàm scitu dignissima sunt. De his itaque hoc libro quarto, ea qua po
2 terimus ubertate, tractandum est. Dierum igitur alius naturalis, alius artificialis. Naturalem solemus appellare diem, tempus quo centrum corporis solaris, ad naturalem & regulatam uniuersi Orbis circunductionem, circa terrã, integrã uidetur adimplere reuolutionẽ. Huiuscemodi autem reuolutio diurna, à meridiano uenit supputanda circulo: utpote quę resultat ex integra reuolutione Aequatoris, & tanta ipsius Aequatoris particula, quanta est ascẽsio recta eius partis Eclipticæ, quam Sol interea proprio motu dietim in contrarium primi motus absoluit. Rectę porro ascẽsiones, omnibus meridianis sunt communes: ueluti capite tertio antecedentis secundi libri prædiximus. Et proinde huiuscemodi Aequatoris additamenta, ad ipsum relata meridianũ, cõmunia sunt omnibus
3 sphærę dispositionibus. Constat igitur, ueros dies naturales (quos apparentes uocãt) duplici de causa fore inuicẽ inæqua-
les:

les:ratione uidelicet proprij motus Solis,& ipſarum aſcenſionum contingente ſub horizonte recto diuerſitate. Sol nanque propter obliquitatem Zodiaci utrinque ab Aequatore declinātis (qui ſolus eſt menſura temporis) in ſuo motu offenditur irregularis: nō enim ſingulis diebus ſingulos perambulat gradus, ſed plus, minúſue ſępiſſime. Quod ſi diebus ſingulis ſingulos abſolueret gradus: hi nihilominus æquales in recta ſphęra non cōſequerentur aſcenſiones. Rectę igitur aſcenſiones partium Zodiaci, à Sole dietim perambulatarū, & conſequenter ipſi dies naturales, utraq; de cauſa ſunt inæquales. Quāquam ipſa dierū inæqualitas, adeo exiguæ uideatur eſſe quantitatis,
4 ut ab ipſis uulgaribus nullo modo diſcernatur. Pręter hunc itaque diem naturalem uerū, inæqualem ſeu apparentem nominatū: mediocrem quendam & ſemper æqualem diem, aſſignare fuit operæpretium, ad ſupputandas uidelicet æquales, regularéſue cęleſtium motuum reuolutiones, cuiuſmodi ſunt medij motus, atque mediæ coniunctiones & oppoſitiones planetarū. Aequalis igitur, ſeu mediocris dies naturalis, eſt tempus, quo totus Aequator unà cum 59 primis minutis, & 8 fere ſecundis unius gradus, ad motū regularem Vniuerſi dietim circunducitur: nam ipſa 59 prima minuta, & 8 ſecunda, motū
5 Solis in die naturali conficiunt. Differentia igitur, qua uerus & apparens dies naturalis, ab æquali ſeu mediocri die naturali diſcrepare uidetur: æquatio dierum appellatur, & ex utraque ſupradictarum cauſarum (ut in canonibus docuimus aſtronomicis) colligitur. Hac enim æquatione mediante, dies ueros & apparentes anni incompleti, in mediocres ſeu regulares dies conuertere eſt operæpretium, quoties medium aliquem planetæ motum, mediámue luminarium coniunctionem aut oppoſitionem, per tabulas colligimus aſtronomicas. Animaduertendum tamen, nulla utendum eſſe dierū æquatione, quoties oblatum tempus, per horologium ſolare, aut alio quouis inſtrumento fuerit obſeruatum: nam eiuſcemodi tempora, propriam ſecum includunt æquationem.

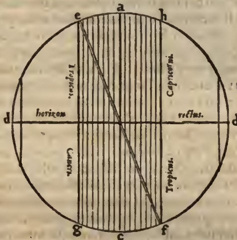
De diebus, atque noctibus artificialibus, & de causa diuersitatis illorum in generali: & quanta sit eorundem quantitas in recta sphæra. Cap. II.

INtegra porro diei naturalis reuolutio, in diē proprie, & noctem separatur artificialem. Arcus enim, quem Sol ad motū Vniuersi, ab ortiua horizontis parte, per summum cæli fastigium, ad occiduam circunscribit, dies artificialis nominatur: tempus scilicet, quo patens hemisphærium irradiatione solari clarescit. Reliqua uero pars ipsius diei naturalis, ab occidentali parte horizontis, per imum cæli, ad exortiuam cōprehensa, nox artificialis dicitur: quandiu uidelicet umbra terræ, in oppositum Solis pyramidaliter extensa, idem patens hemisphærium reddit accidētaliter obscurum, siue tenebrosum. Vtrunque igitur crepusculum, matutinum scilicet ab aurora usque ad completum Solis exortum, & uespertinū ab occasu Solis usque ad tenebrarum aduentum, sub ipsa nocte cōprehenditur. Quòd autem diurnus atque nocturnus arcus, artificialis appelletur, hoc ab artificiosa tum sphæræ positione, tū obliquatione uiæ solaris, contraxisse uidetur: utpote, quæ utriusque quantitatem (ut infra dicetur) artificialiter immutēt.

2 Ipsius porro diei, atque noctis artificialis temporaneā quantitatem metitur Aequatoris arcus, qui unà cum sex Eclipticę signis, à loco Solis, aut eius opposito numeratis, & diurnò, uel nocturno tempore super horizontem eleuatis, coascēdit. Horizon nanque & Ecliptica siue Zodiacus, cum maiores sint circuli, perpetuo bifariam sese inuicem dispescunt. Et proinde fit, ut tam diurno, quàm nocturno tempore, sex signa super eundem eleuentur horizontem: idque in tanto temporis interuallo, quantum metitur arcus Aequatoris, qui cum eisdem sex diurnis aut nocturnis Eclipticæ signis respondenter coeleuatur. Aequator etenim (uti sæpius dictū est) tum ipsius primi motus, tum ipsius temporis solus est mensura.

3 Et quoniam in recto sphæræ situ, cū sex Eclipticæ signis, etiā à quouis illius pūcto numeratis, & diurno uel nocturno tempore

pore super horizontem eleuatis, dimidius semper ascendit atque descendit Aequator, ueluti capite tertio antecedentis secūdi libri dilucidatū extitit: fit propterea, ut in eadē sphæra recta dies artificiales ipsis noctibus perpetuo sint æquales. Singulæ præterea dierū naturaliū reuolutiones, inter utrosq; tropicos à Sole dierum circunducto descriptæ, quæ tū inuicem, tū ipsi Aequatori propemodū sunt parallelę, ab horizonte bifariam, & ad rectos (uelut Aequator) diuidūtur angulos. Quēadmodum obiecta uidetur exprimere figura, in qua circulus *a b c d*, meridianum repræsentat: linea uero *e f*, Zodiacū: a *c*, Aequatorē: *b d*, rectum horizontem: *e g*, Cancri tropicum: & *f h*, tropicū Capricorni: inter quos tropicos, ipse dierum naturalium (quarū media est Aequator) continentur reuolutiones.



De dierum atque noctium artificialium diuersitate, in data quauis obliquitate sphæræ contingente, Cap. III.

IN obliqua autē sphæra, bis tantum in anno dies artificiales ipsis noctibus coæquantur: cùm uidelicet Sol Arietis & Libræ capita posſidet, quæ ob eā causam æquinoctia dicta sunt. Quoniam in obliquo sphæræ situ, duæ tantum Eclipticæ medietates, ab eisdem æquinoctiorū punctis inchoatæ, cum relatiuis ascendunt atque descendunt Eclipticæ medietatibus. Sol præterea sub ipsis æquinoctiis constitutus, Aequatorē describit circulū, qui ab horizonte quolibet bifariā diuiditur. Tunc

igitur arcus diurnus, ipsi nocturno per uniuersum Orbem fit
2 æqualis. Extra autem præfata æquinoctiorum puncta constituto Sole, dies ipsis noctibus sẽper sunt inæquales. Sed dies tandiu maiores noctibus, quandiu Sol eam discurrit Eclipticæ medietatẽ, quæ declinat uersus Mundi polum super horizontem eleuatum. quandiu uero Sol reliquam perambulat Eclipticæ medietatem, noctes ipsis diebus uersa uice maiores existunt. Tanto præterea maior ipsorum dierum atque noctium contingit inæqualitas, quanto Sol ab Aequatore magis declinauerit, & Mundi sphæra obliquiorem fuerit adepta positionem. Et proinde sub tropicis, maxima quæ in data regione potest euenire, ipsius diei atque noctis artificialis con-
3 tingit inęqualitas. Porro ut hęc omnia dierũ atque noctiũ artificialiũ clarius intelligantur discrimina, reuocanda sunt ea, quæ capite quarto antecedentis libri tertij prædicta sunt: sex uidelicet signa ab æstiuo solstitio, per æquinoctium autũnale, ad brumale solstitium comprehensa (quæ sunt Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagittarius) rectiores, & proinde maiores ascensiones habere in obliqua sphæra, quàm in recta. Cætera uero sex ab eodem brumali solstitio, per æquinoctium uernum, ad idem æstiuum solstitium distributa (utpote Capricornum, Aquarium, Pisces, Arietem, Taurum, & Geminos) obliquiores, tantóque minores ascensiones obtinere: harum præterea ascensionũ tanto maiores accidere diuersitates, quanto polus Mundi super horizõtem magis fuerit exaltatus. Cum igitur Sol hyemale solstitium occupat, sex signa oblique ascendentia diurno eleuantur tempore, nocturno uero reliqua sex, quæ rectam habent ascensionem: hinc fit, ut dies artificialis tunc sit omnium minimus, nox autem maxima. Progrediẽte deinde Sole ad uernum æquinoctium, subrogantur paulatim diurno tempore signa recte ascendentia: noctu autem, quæ ascendunt obliquè. Dies igitur artificiales paulatim augẽtur: noctes uero minuuntur proportionaliter, donec Sol ad ipsum uernale peruenerit æquinoctium. Vbi tria signa recte ascendentia, & totidem oblique, tã diur-

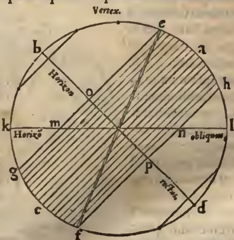
 no,

no, quàm nocturno eleuantur tempore: unde præfata diei, atque noctis ſubſequitur æqualitas. Sole conſequenter ad æſtiuum ſolſtitium accedente, plura ſigna rectè, quàm obliquè aſcendentia, tempore diurno eleuantur: nocturno uero, contrarium accidit. Quare dies artificiales, noctibus paulatim fiunt maiores: quatenus Sol æſtiuum occupauerit ſolſtitium. Sub quo dies accidit omnium maximus, nox autem minima: quoniam ſex ſigna rectè aſcendentia diurno, & quæ obliquã habent aſcenſionem nocturno tempore ſuper horizontem eleuantur. Regrediente poſtmodum Sole uerſus æquinoctiũ autumnale, ſubrogantur paulatim tẽpore diurno ſigna obliquè aſcendentia: noctu uero, quę aſcendunt rectè. Et proinde fit, ut dies artificiales ſenſim minuãtur, noctes autẽ augeãtur proportionaliter: quatenus Sol autũnale occupauerit ęquinoctiũ. Sub quo tria ſigna rectè, & totidẽ obliquè aſcendentia, tã diurno q̃ nocturno tẽpore conſurgunt: & pręfata rurſum diei atque noctis accidit ęqualitas. Ab hinc tandẽ, ad hyemale ſolſtitiũ progrediẽte Sole, plura ſigna obliquè, q̃ rectè aſcendentia, interdiu eleuãtur: noctu uero contrarium prorſus accidit. Dies igitur artificiales paulatĩ fiũt minores noctib⁹: donec ſub hyemali ſolſtitio cõſtituto Sole, dies artificialis contingat rurſum minima, & nox ipſa maxima. Inde ſimilis diſcurſus, annuatĩ iteratur. Vt ex hac zodiaci in 12 ſigna diſtributi, poteſt colligi figura: ſi lineæ 12 ſigna diſtinguẽtes, in horizontẽ ordine ſubrogẽtur.



4 Cõſtat igitur, dies

artificiales à brumali solstitio, per æquinoctium uernũ, ad æstiuum solstitium gradatim crescere: & ab eodem æstiuo solstitio, per æquinoctium autumnale, usque ad ipsum hyemale solstitium decrescere proportionaliter. Ea quidem ratione, ut in punctis eiusdẽ medietatis Eclipticæ, æqualiter ab Aequatore declinantibus, eadem cõtingant dierum atque noctium discrimina: uelut in fine Tauri & principio Leonis, aut in fine Scorpij & principio Aquarij. In oppositis autẽ Eclipticæ punctis, ad utrasque partes Aequatoris coassumptis, & æqualiter ab ipso Aequatore declinantibus, dies artificiales ipsis noctibus alternatim proportionantur: hoc est, quãta fuerit dies in una parte, tanta sit nox & in altera, & econuerso. Tãtus est enim arcus diurnus sub fine Tauri, aut initio Leonis, quanta est nox sub fine Scorpij, uel initio Aquarij, & è diuerso. Sub ipsis itaque tropicis diei atque noctis extremæ contingunt inęqualitates: & dies ęstiuus maximus, hyemali nocti maximę, coæquatur: similiter & minimus dies hyemalis, æstiuæ no-
5 cti minimæ. Adde, quòd reuolutiones dierum naturalium, quas tum inuicem, tum ipsi Aequatori prædiximus esse parallelas, ad utrasque partes ipsius Aequatoris circunlineatæ: ab ipso horizonte, quemadmodum & Aequator, ad obliquos & impares diuiduntur angulos. Et proinde singulæ (dempto Aequatore) diuiduntur inæqualiter: sic quidẽ ut diurnæ illarum portiones, ab Aequatore uersus Mũdi polum eleuatũ comprehensæ, nocturnis sint maiores:



res:ab ipſo autem Aequatore uerſus reliquum polum tantũdẽ infra depreſſum, arcus nocturni diurnos proportionaliter excedant. Quemadmodum ex proxima licet colligere figura: In qua prorſus omnia ut in prçcedẽti capite deſcripta ſunt, iuncto tantùm obliquo horizonte *k l*, & utriuſque horizontis recti uidelicet & obliqui cum tropicis *e g*, & *f h*, in punctis, *m n o p*, cauſatis interſectionibus: inter quos tropicos præfatæ reuolutiones comprehenduntur, quarum extremæ ſunt ipſi tropici *e g*, & *f h*, & horum partes *e m*, & *f n*, inuicem æquales, ſimiliter *m g*, & *n h*, & proinde *o m*, & *p n* differentiæ æquales adinuicem. haud aliter cẽſendum eſt de cæteris.
6 Sub ea itaque poli Mundi ſublimitate, quæ maximæ declinationis ſolaris complemento fit æqualis (utpote graduum 66, & minutorũ ferè 30) cùm Sol ad æſtiuum ſolſtitiũ perducitur, lux diurna ad naturalis diei quantitatem, abſque tenebris continuatur: Sub hyemali autẽ ſolſtitio cõſtituto Sole, nox ſine luce, ad completã ipſius diei naturalis reuolutionem uerſa uice producitur. Aſcenſiones enim ſex ſignorum, ab æſtiuo ſolſtitio inchoatorum, ad hanc crementi rationem gradatim producuntur, ut eadem ſigna cum integro oriantur Aequatore, & in inſtanti propemodum occidant: Reliqua uerò ſex ſigna à brumali ſolſtitio diſtributa, ſubitaneam cõſequantur aſcẽſionem, & cum ipſo integro Aequatore ſub horizonte deſcendant. Neuter inſuper tropicus ab horizonte diuiditur, ſed uterque præfatum contingit horizontem: quorum çſtiuus totus in propatulum extollitur, brumalis uero ſemper occultatur. Cùm igitur Sol ad alterutrum tropicorum cum horizonte cõtactum, ad motum perducitur Vniuerſi (quod in ipſius horizontis & meridiani cõtingit interſectionibus) Eclipticæ polus in horizontis uerticem, & ipſa Ecliptica in præfatum coincidit horizontem: à quo, propter cõtinuationem motus ipſius Vniuerſi, in inſtanti ſeiungitur, & alter alterum (cùm ſint maiores circuli) bifariam ilico ſecat. Horum autem exẽplum, ex reſumpta antecedenti poteſt deſumi figura iuxta hypotheſim literæ obliquata: In qua recta *e f*, utrumque ſimul

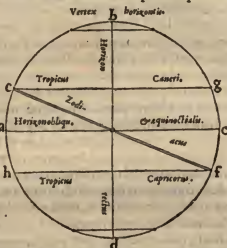
& Zodiacum & obliquum horizontē repreſentat, & unius uertex ſub alterius uertice cōſtituitur. Cętera autē omnia, uelut in eadē pręcedenti figura propemodū obſeruata ſūt.



7 In cæteris uerò poli Mūdi ſublimitatibus, præfatum excedētibus cōplementum, uertex horizōtis īter Mūdi polū exaltatū & circūſcriptū polarē circulū uerſatur, tātū ſemotus ab eodem polari circulo, quātū uterq; tropicus diſtat ab horizōte. Et cùm Ecliptica tropicos utroſq; cōtingat: fit, ut tātus arcus Eclipticæ circū æſtiuale ſolſtitiū ſuper horizōtem perpetuo relinquatur, quātus ſub eodē horizōte circa ſolſtitiū hyemale ſemper deprmitur. Quorū ſuperior ab ęſtiuo, inferior autē ab hyemali ſolſtitio bifariā diuiditur: & uterq; ab eo Eclipticę puncto initiatur, finitúrue, qđ in cōmunē meridiani & hozōtis coīcidit interſectionem. Pro data igitur eorūdē arcuum quantitate, fit continua dierū ęſtiualiū ſine nocte, atq; noctium brumaliū ſine luce relatiua ſucceſſio. Hoc autem ex figura deprehendere licet, quę proximę haud diſſimilis eſt, ſed iuxta literę ſenſum obliqua



ta:iũctis solũmodo *km*, & *ln* parallelis, obliquũ horizontẽ *kl*, cõtingẽtibus. quorũ alter, Eclipticę partẽ *em* nũquã occidẽtẽ,
8 reliquus autẽ, ipsã partẽ *fn* nũquã oriẽtẽ pręfinire uidetur. Vbi deniq; Mũdi polus quadrãte circuli, hoc est, 90 gradib⁹, super horizõtẽ extollitur, is sub horizõtis uertice locatur, & Aequator in ipsũ coincidit horizõtẽ: dimidia proinde pars Eclipticę sursũ, reliqua autẽ medietas infra pfatũ horizõtẽ ppetuo relinquitur. Quãdiu ergo Sol in superiori fuerit Eclipticę medietate, tãdiu lux sine tenebris cõtinuatur: eo autẽ per reliquã Eclipticę medietatẽ gradiẽte, nox cõtinua sine luce cõtĩgit. Et proĩde per dimidiã partem anni dies sine nocte: p reliquã uero medietatẽ nox sine luce pdurat. Vt obiecta, & priorib⁹ similis figura demõstrat: quę p data hypothesi literæ, obliquissimã uidetur habere positionẽ. Nã Mundi polus *b*, fit uertex horizõtis *ac*, qui Aequatoris simul fungitur officio.



Vt dierum & noctiũ artificialiũ quantitas, ad datã quamuis obliquitatem sphæræ supputanda sit. Cap. IIII.

CVM autem ipsius diei atque noctis artificialis quãtitatem, ad datã quanuis poli borealis eleuationẽ complemẽto maximę declinationis solaris minorem proposito libuerit agnoscere tẽpore: habenda est in primus ascensionũ duodecim signorũ tabula, ad propositã obliquitatẽ sphęrę, seu polarẽ eleuationẽ supputata. Deinde notãdus ex ephemeride, aut alio calculo, uerus locus Solis in Zodiaco: & ipsius loci Solis, atq; pũcti oppositi, utraque ascensio ex ipsa tabula colligẽda. Nã si

obliqua loci Solis ascensio, ab obliqua puncti loco Solis oppositi subducatur ascensione: diurnus Aequatoris arcus relinquetur. De ascẽsionibus arcuum uelim intelligas, qui ab initio Arietis in data puncta numerantur. Quòd si datus arcus diurnus, à toto subducatur Aequatore, nocturnus arcus relinquetur. Vtrunque igitur & diurnum, & nocturnum Aequatoris arcum, & in horas, & minuta temporis (ut infra docebitur) reuocare est operæpretium. Nec te ignorare uolumus, in huiuscemodi subtradictionibus, integrum 360 graduum mutuandum esse circulum: quoties proposita subtractio aliàs nõ
2 poterit absolui. Hoc igitur artificio, sequentem tabulã dierum atque noctium artificialium, ad Parisiensem horizõtem (supra quem polus Mundi arcticus 48 gradibus & 40 minutis eleuatur) ex præmissa ascensionum obliquarũ tabula supputauimus. Inchoatur igitur ipsa tabula, ab hyemali solstitio, ubi dies accidit minimus, & nox maxima: & finitur sub solstitio æstiuo, sub quo dies gradatim augmẽtatus fit tandem maximus, nox uero minima. Sumendum est itaque signum loci Solis in tabulæ uertice, gradus autem in læuo descendentium graduum ordine: uel idem signum in calce tabulæ, & gradum in dextro graduum latere sursum ordinato. Nam ad communem utriusque concursum, diei artificialis quantitas in horis & minutis offendetur: quem si à 24 diei naturalis subduxeris horis, ipsius noctis quantitas relinquetur. Dimidium porro noctis artificialis, horam ortus Solis: & ipsius diei artificialis dimidium, horam occasus propalabit.

SEQVITVR PRAEFACTA dierum artificialium tabula, per singulos Eclipticæ gradus supputata.

TABVLA QVANTITATIS dierum artificialium, ad 48 gradus & 40 minuta.

	Capco.		Aquar.		Pisces.		Aries.		Taur⁹.		Gemin.		
gra.	hor.	mi.	hor.	mi.	hor.	mi.	hor.	mi.	hor.	mi.	hor.	mi.	gra.
0	8	3	8	42	10	13	12	0	13	47	15	18	30
1	8	3	8	45	10	17	12	4	13	50	15	20	29
2	8	3	8	47	10	20	12	7	13	53	15	22	28
3	8	4	8	50	10	23	12	11	13	57	15	25	27
4	8	4	8	53	10	27	12	15	14	1	15	27	26
5	8	4	8	55	10	30	12	18	14	4	15	29	25
6	8	5	8	58	10	34	12	22	14	7	15	31	24
7	8	6	9	1	10	39	12	25	14	11	15	33	23
8	8	6	9	3	10	41	12	29	14	14	15	35	22
9	8	7	9	6	10	45	12	33	14	17	15	37	21
10	8	8	9	9	10	48	12	36	14	20	15	38	20
11	8	9	9	12	10	52	12	40	14	24	15	40	19
12	8	10	9	15	10	55	12	43	14	27	15	42	18
13	8	11	9	18	10	59	12	47	14	31	15	43	17
14	8	12	9	21	11	2	12	51	14	33	15	45	16
15	8	13	9	24	11	6	12	54	14	36	15	47	15
16	8	15	9	27	11	9	12	58	14	40	15	48	14
17	8	17	9	30	11	13	13	1	14	42	15	49	13
18	8	18	9	33	11	17	13	5	14	45	15	50	12
19	8	20	9	36	11	20	13	8	14	48	15	51	11
20	8	21	9	40	11	24	13	12	14	51	15	52	10
21	8	23	9	43	11	27	13	15	14	53	15	53	9
22	8	25	9	46	11	31	13	20	14	57	15	54	8
23	8	27	9	49	11	35	13	23	14	59	15	54	7
24	8	29	9	53	11	38	13	26	15	2	15	55	6
25	8	31	9	56	11	42	13	31	15	5	15	56	5
26	8	33	9	59	11	45	13	33	15	7	15	56	4
27	8	35	10	3	11	49	13	37	15	10	15	56	3
28	8	38	10	6	11	53	13	40	15	13	15	57	2
29	8	40	10	10	11	56	13	43	15	15	15	57	1
30	8	42	10	13	12	0	13	47	15	18	15	57	0
	Sagitta.		Scorpi.		Libra.		Virgo.		Leo.		Cancer.		

3 Vbi porro ipſa altitudo poli borealis ſuper horizōtē, maior fuerit cōplemento maximæ declinationis ipſius Solis, continuatæ lucis arcus in hunc modum ſupputandus eſt. Accipiatur complementum ipſius oblatæ polaris altitudinis, hoc eſt, reſiduum de 90 gradibus unius quadrantis: & ipſius complementi ſiue reſidui, ac ſi foret oblata quædam puncti Eclipticæ declinatio, ex præmiſſa declinationis tabula, arcus eliciatur Eclipticæ, & à præfatis 90 gradibus quadrantis ſubtrahatur. Nam duplum reſidui, propoſitum arcū manifeſtabit. Quandiu igitur Sol in eodem uerſabitur arcu, tanto temporis interuallo lux ſolaris ſine aliqua noctis obſcuritate continuatur. Huic autem arcui, æqualis eſt oppoſitus arcus Eclipticæ perpetuo ſub horizonte depreſſus: quem dum Sol perambulat, nox continua ſine luce prolongatur. Nam huiuſcemodi arcus, iis limitatur Eclipticæ punctis, quæ ab ipſo ſolſtitio diſtāt æqualiter, & ad motum Vniuerſi in communem meridiani & horizontis perducuntur interſectionem. Quod cum ita accidit, tunc utriuſque puncti declinatio, nō diſcrepat à præfato altitudinis polaris cōplemēto: ex qua declinatione, dimidiū
4 cōplemēti ſupradicti arcus de neceſſitate colligitur. In maiorē itaque ſingulorum elucidationē, ſequētem rurſum placuit ſupputare tabulam, in duas partes diſtributam. Nam in parte læua, maximarum dierum artificialium, ab Aequatore uſque ad complementum maximæ declinationis Solis exprimuntur quantitates. In dextra uerò parte, naturalium dierum, ſiue lucis continuationes, ab eodem complemento, uſque ad integrum obliquationis quadrantem diſtributæ ſunt.

SEQVITVR TABVLA
maximarum dierum, ſub ſingulis parallelis ab Aequatore gradatim diſtributis accidentium.

Altitudo poli.	Dies maximus.		Altitudo poli.		Dies maximus.		Altitudo poli.	Arcus semper apparens.		Tempus continuata lucis.	
gr.	ho.	mi.	gr.		ho.	mi.	gr.	gra.	mi.	dies.	ho.
0	12	0	34		14	16	67	22	52	24	2
1	12	3	35		14	22	68	40	0	42	1
2	12	7	36		14	27	69	52	0	54	16
3	12	10	37		14	33	70	61	26	64	14
4	12	14	38		14	38	71	70	26	74	0
5	12	17	39		14	45	72	78	22	82	7
6	12	21	40		14	51	73	84	56	89	5
7	12	25	41		14	58	74	92	12	96	17
8	12	28	42		15	4	75	96	20	104	1
9	12	32	43		15	11	76	105	16	110	7
10	12	35	44		15	19	77	111	20	116	14
11	12	39	45		15	26	78	117	6	122	17
12	12	42	46		15	34	79	122	46	127	10
13	12	46	47		15	42	80	128	22	134	5
14	12	50	48		15	51	81	133	50	139	32
15	12	53	49		16	0	82	139	6	145	7
16	12	57	50		16	10	83	144	22	151	2
17	13	1	51		16	20	84	149	36	156	3
18	13	5	52		16	31	85	154	42	261	5
19	13	9	53		16	42	86	159	50	166	11
20	13	13	54		16	54	87	164	52	171	22
21	13	17	55		17	7	88	169	58	176	6
22	13	21	56		17	21	89	177	58	181	22
23	13	25	57		17	36	90	180	0	187	7
24	13	29	58		17	53					
25	13	34	59		18	11					
26	13	38	60		18	31					
27	13	42	61		18	53					
28	13	46	52		19	18					
29	13	52	63		19	49					
30	13	56	64		20	24					
31	14	1	65		21	11					
32	14	6	66		22	21					
33	14	11	66	$\frac{1}{2}$	24	0					

De horis æqualibus, & qua ratione ſint numero uigintiquatuor. Cap. V.

EXpedita qua potuimus facilitate, naturalium atque artificialium dierum ratione: conueniens eſt, ut de partibus ipſorum dierum, quas uocāt horas, pendenter diſſeramus. Quemadmodū igitur duo ſunt maiores & præcipui in ſphæra circuli, duobus in cælo repertis motibus deputati, Aequator inquam & Zodiacus: ſic de neceſſitate duæ ſunt horarum ſpecies, ſiue differentiæ. Aliæ enim horæ ſunt inuicem æquales, quæ uidelicet ex ipſo Aequatore, tā in recta quàm in obliqua ſphæra æqualiter & ſine intermiſſione reuoluto, deſumūtur: Aliæ uerò inæquales dictæ ſunt, utpote, quæ ab ipſo Zodiaco, pro diuerſa ſphæræ poſitione inæqualiter circunducto, pendere uidentur.

2 Aequales itaque nuncupamus horas, ſingula temporis interualla, quibus dimidium unius ſigni, uel 15 gradus Aequatoris, ſuper datum quemuis aſcendunt horizontem. Cum enim Aequator tam primi motus quàm ipſius temporis ſit menſura: operæpretium eſt, ut temporis partes ipſius Aequatoris inſequantur diuiſiones. Aequator porro, ut alius quiuis in ſphæra circulus, in 12 partes quæ ſigna uocantur, & ſignum quodlibet in 30 gradus, inſtar Zodiaci diuiditur: ueluti capite tertio, libri ſecundi prædiximus. Vnumquodque autem ſignum Aequatoris, longè maiorem uidetur aſcenſionem habere, quàm requirat congrua faciliſque ſupputatio temporis. Diuiſum eſt propterea unūquodque ſignum bifariam, & tota proinde reuolutio Aequatoris in 24 dimidia ſigna, ſeu 24 partes inuicem æquales, ſingulos 15 gradus comprehendentes: quæ ipſarum 24 horarum æqualium conficiunt interualla, & ab iis diſtinguūtur circulis, quos undecimo capite libri ſecūdi horarios propterea nūcupauimus.

3 Eiuſcemodi proinde horæ, æquales & æquinoctiales appellātur: quoniam ab æqualibus Aequinoctialis arcubus, & in temporibus æqualibus reuolutis dimetiuntur. Naturales quoque, ſeu uulgares eo dicuntur nomine, quòd à naturali

naturali totius Orbis circunductione, quam naturaliter animaduertunt singuli, causari uideantur, & quibus uulgares in
4 temporis utuntur supputationibus. Sol igitur singulas dierum naturalium (quos mediocres uel æquales appellemus) reuolutiones, à dato meridie usque in proximè sequentē meridiem, intra 24 horas æquales, & quindecima propemodum unius horæ parte uidetur absoluere. Quælibet enim huiuscemodi naturalis diei reuolutio, totum comprehendit Aequatorem, qui earundem 24 horarum est mensura : & 59 insuper prima minuta, & octo ferè secunda, quę unum propemodum gradum efficiunt, qui unius æqualis horæ est pars quindeci-
5 ma. Vt autem arcus Aequatoris (cuiusmodi sunt dierū, uel noctium artificialium arcus) in partes temporis, ipsiúsue temporis partes in arcus Aequ atoris alternatim reducantur in promptu: duas sequentes tabulas annexuimus. Quarum prima, gradus & minuta ipsius Aequatoris, ab 1, usque ad 60, in horas æquales, & minuta temporis, conuertere docet: Secūda uero tabula, reductionem 60 minutorum unius æqualis horæ, in gradus & minuta Aequatoris comprehendit. Quoties autem in prima tabula, numerum minutorum unius gradus in columna graduum, aut in secunda tabula, numerum secundorum unius minuti in columna minutorum unius horæ, coassumere fuerit operępretium, accipiēdus erit subscriptus ad tabulæ calcē denominationis titulus. Ea enim de causa, tam graduum, quàm horarum numerus, in 60 productus est, ut utrisque & gradus & horę fractionibus possit esse com-
6 munis. Diuiditur enim quælibet æqualis hora, in 60 prima minuta, & minutum quodlibet in 60 secunda, & quodlibet secundum in 60 tertia, & deinceps in hūc modum, sexagenaria partitione de more semper obseruata : ut utriusque & circuli, & temporis fragmenta, communi quodam tractari possint calculo.

TABVLÆ REDVCTIONIS arcuum Aequinoctialis in partes temporis: & è conuerso.

Prima tabula.						Secunda tabula.					
Arcus æquinoctialis	Partes temporis		Arcus æquinoctialis	Partes temporis		Partes horarũ.	Arcus æquinoctialis.		Partes horarũ.	Arcus æquinoctialis.	
gr.	ho.	mi.	gr.	ho.	mi.	mi.	gr.	mi.	mi.	gr.	mi.
1	0	4	31	2	4	1	0	15	31	7	45
2	0	8	32	2	8	2	0	30	32	8	0
3	0	12	33	2	12	3	0	45	33	8	15
4	0	16	34	2	16	4	1	0	34	8	30
5	0	20	35	2	20	5	1	15	35	8	45
6	0	24	36	2	24	6	1	30	36	9	0
7	0	28	37	2	28	7	1	45	37	9	15
8	0	32	38	2	32	8	2	0	38	9	30
9	0	36	39	2	36	9	2	15	39	9	45
10	0	40	40	2	40	10	2	30	40	10	0
11	0	44	41	2	44	11	2	45	41	10	15
12	0	48	42	2	48	12	3	0	42	10	30
13	0	52	43	2	52	13	3	15	43	10	45
14	0	56	44	2	56	14	3	30	44	11	0
15	1	0	45	3	0	15	3	45	45	11	15
16	1	4	46	3	4	16	4	0	46	11	30
17	1	8	47	3	8	17	4	15	47	11	45
18	1	12	48	3	12	18	4	30	48	12	0
19	1	16	49	3	16	19	4	45	49	12	15
20	1	20	50	3	20	20	5	0	50	12	30
21	1	24	51	3	24	21	5	15	51	12	45
22	1	28	52	3	28	22	5	30	52	13	0
23	1	32	53	3	32	23	5	45	53	13	15
24	1	36	54	3	36	24	6	0	54	13	30
25	1	40	55	3	40	25	6	15	55	13	45
26	1	44	56	3	44	26	6	30	56	14	0
27	1	48	57	3	48	27	6	45	57	14	15
28	1	52	58	3	52	28	7	0	58	14	30
29	1	56	59	3	56	29	7	15	59	14	45
30	2	0	60	4	0	30	7	30	60	15	0
mi.	mi.	se.	mi.	mi.	sec.	se.	mi.	sec.	se.	mi.	se.

De horis inæqualibus,& temporalibus,seu artificialibus: ac de earum diuersitate,& calculo. Cap. VI.

INæquales porro horæ,quę(ueluti supradictum est)ad Zodia-
cum referuntur circulum,uelut æquales,numero sunt 24: nē-
pe 12 ipsius diei,& totidem noctis artificialis, quarum diurnæ
ab ortu Solis,nocturnæ uerò ab illius occasu numerantur. V-
træque autem,tā diei quàm noctis artificialis horæ,inęquales
sunt adinuicem:ea enim de causa inæqualitatis cōtraxere no
2 menclaturam. Vt igitur ipsa prædictarum horarū inæqua-
litas clarius intelligatur:reuocandum est ex supradictis,quòd
tam diurno quam nocturno tēpore, sex Zodiaci signa super
horizontem eleuantur,quorum diurna à loco Solis, noctur-
na uero ab opposito puncto numerantur,etiā quantacunque
fuerit dies, siue nox artificialis. Et proinde 12 dimidia signa,
hoc est,duodecies 15 gradus ipsius Zodiaci,& diurno & noctur-
no tempore peroriuntur. Quemadmodum enim 15 gradus
Aequatoris,unam æqualem horā: haud aliter 15 gradus Zo-
diaci,unam horam inæqualem conficere uidentur. Manife-
stum est igitur,cur tam dies quàm nox artificialis in 12 horas
3 inæquales diuidatur. Et quoniam Zodiacus propter obli-
quam illius positionem respectu primi motus,non potest esse
mensura temporis,sed ipse solus Aequator: fit propterea, ut
quælibet inæqualium horarum per eum dimetiatur Aequa-
toris arcum,qui cum singulis 15 gradibus à loco Solis aut eius
opposito numeratis coascendunt. Atqui pręostensum est an-
tecedenti libro tertio,æquales arcus Zodiaci cū inæqualibus
arcubus Aequatoris(etiam in recto sphærę situ)coascendere.
Clarum est itaque,pręfatas 12 horas tam diei quàm noctis ar-
tificialis,inæquales esse adinuicem: tantóque magis inæqua-
les,quāto sphæra magis obliquam fuerit adepta positionem.
utpote,quę dierum atque noctium artificialium insequuntur
4 diuersitatem: unde & artificiales horæ dictæ sunt. In recto
igitur sphæræ situ, eædē horæ sunt minus inæquales, quàm
in obliquo:& parum differentes ab ipsis æqualibus, quæ tam

diurno, quàm nocturno tempore semper sunt 12. Vnde ortus est error eorum, qui tam in obliqua quàm in recta sphæra, utrunque & diem & noctem artificialem, in 12 partes inuicem æquales diuidunt, quas nihilominus inæquales horas appellant. In ipsa igitur obliqua sphæra, quum dies artificiales sunt æquales noctibus, præfatæ horæ tunc magis inæquales esse uidentur, quàm dato quouis alio tempore: nam tria signa rectè ascendentia, & totidem obliquè, tam diurno quàm nocturno tempore super horizontem eleuantur. Cùm autem dies & nox artificialis, ad extremam perueniunt inæqualitatem, tūc eædem horæ minus sunt inæquales, quàm alio quouis tempore dato: utpote, quæ diurno tempore à signis rectè simul ascendentibus, nocturno uerò ab iis quæ obliquam simul habent ascensionem dimetiuntur, aut è conuerso: minus itaque differunt horæ diurnæ tunc adinuicem, similiter &
5 nocturnæ. Easdem insuper inæquales horas, temporales & planetarias appellant: utpote, quæ ex Zodiaco planetarum uia desumantur, & à quibus septem hebdomadæ præscribuntur tempora. Quoniam ipsas horas inæquales, ueteres astrologi septem planetarum adscripsere dominio: & à planeta prima diei artificialis hora prædominante, dies ipsos naturales denominarunt. Primam nanque horam inæqualem diei sabbati, dederunt Saturno, secundam Ioui, tertiam Marti, quartam Soli, quintam Veneri, sextā Mercurio, septimam Lunæ, octauam rursum ipsi Saturno: & deinceps in hunc modum, circulato eorundem planetarum ordine. Prima itaque hora inæquali diei dominici (quæ prima feria dicitur) dominatur Sol, secūdæ autē feriæ Luna, tertiæ Mars, quartæ Mercurius, quintæ Iupiter, sextæ Venus, & rursum prima hora inæquali succedētis sabbati Saturnus. Vnde septem hebdomadæ dies naturales, à præfatis septem planetis propriam contraxere nomenclaturam, quæ nostris adhuc obseruatur temporibus: excepto Solis die, qui Dominicus à Christianis appellatur.

6 Diuiditur autem quælibet inæqualis hora, in 60 prima minuta, & minutum quodlibet in 60 secunda, & quodlibet

secundum

secundum in 60 tertia, & sic deinceps quantumlibet: ueluti proximo capite, de horis dictum est æqualibus. Sed quemadmodum huiuscemodi horæ sunt inuicem inæquales: sic & unius horæ minuta, alterius horæ minutis erunt pendenter inæqualia.

7 Quoties igitur oblato tempore, & in data positione sphæræ, cuiuslibet inæqualis horæ tam diei quàm noctis artificialis placuerit obtinere quantitatem: colligendæ erunt ascensiones singulorum 15 graduum, à loco Solis numeratorum pro diurnis horis, & ab eius opposito pro nocturnis, ad datum sphæræ situm supputatæ. Nam eædem ascensiones, ipsarum horarum inæqualium quantitates propalabunt. Habetur autem cuiuslibet horæ particularis ascensio, si duorum arcuum ab Arietis initio inchoatorum, quorum alter principium, alter uerò finem limitat ipsius horæ datæ, propositæ supputentur ascensiones, & minor à maiori subducatur: quẽadmodum capite tertio antecedentis libri tertij, dictum fuit, atque obseruatum.

8 Hoc igitur artificio, sequentem horarum inæqualium supputauimus tabulam, ad sæpius assumptam poli arctici sublimitatem 48 graduum, & 40 minutorum. Complectitur itaque tabula ipsa, singulos arcus Aequinoctialis, 12 inæqualibus horis tam diei quàm noctis artificialis respondentes, per senarios tantummodo gradus signorum Zodiaci collectim distributos: quoniam horariæ uicinorum graduum quantitates, parum admodum discrepare uidentur. Sex itaque Zodiaci signa, quæ ascendentia uocantur, à Capricorni uidelicet capite usque ad finem Geminorum comprehensa, in latere læuo tabulæ collocantur: reliqua uero sex, quę descendentia nuncupantur, ab initio uidelicet Cãcri usque ad finem Sagittarij, dextrum occupant ipsius tabulæ latus. Quandiu igitur Sol ascendentia percurrerit signa, accipiendus est inæqualium horarum diei artificialis numerus, in tabulæ frontispicio: nocturnarũ uerò, ad ipsius tabulæ calcem, Aut è diuerso, ubi Sol descendentia occupauerit signa: tunc enim horæ diurnæ in ipso tabulæ calce, nocturnæ uero ad ipsius tabulæ sumendæ sunt uerticem. Nam ad commu-

nem utriusque & gradus Solis, & propositæ inæqualis horæ concursum, ipsius inæqualis horæ quantitas in gradibus & minutis Aequatotis offendetur. Si iuuet tandem per datum
9 æqualium horarum numerum à media nocte supputatum, ad respondentis inæqualis horæ diurnæ peruenire cognitionem: tollendus est ab ipsis æqualibus horis arcus seminocturnus ipsius Solis, & à residuo horæ inæquales illius diei ordine subtrahendæ. Quot enim subducentur horæ, tot erunt inæquales integræ: & quod inde relinquetur, incompletæ horæ partem indicabit. Haud aliter faciendum erit, pro nocturnis horis inæqualibus, per æquales horas à meridie supputatas: subducto prius ab eisdem horis arcu Solis semidiurno, & à residuo detractis inæqualibus horis nocturnis, quotquot detrahi poterit. Nam subductarum inæqualium horarum numerus, contingentem tunc inæqualem horam designabit: & si quid ex subtractione remanserit, id exprimet partem inæ-
10 qualis horæ incompletæ. At si uersa uice per datas horas inæquales, concurrentes æquales horas elicere iuuet: id fiet in hunc qui sequitur modum. Si datæ inæquales horæ fuerint diurnæ non attingentes sextam siue meridianam, componantur illarum tempora adinuicem, & producto addatur tẽpus seminocturnum: consurgent enim æquales horæ à media nocte supputatę. Quòd si eædem inæquales horæ superauerint sextam siue meridianam, compositis rursum illarum temporibus adinuicem, à producto horarum & minutorum numero auferatur tempus semidiurnum: relinquuntur enim ęquales horę ab ipso meridie sumentes exordiũ. At si datę inęquales horæ fuerint nocturnæ & ante sextam seu mediam noctem, illarum tempora in unum rursum componenda sunt numerum: cui si addatur tempus semidiurnum, resultabũt ęquales horæ à meridie supputatę. Tandem ubi pręfatę inæquales horę senariũ superauerint numerũ, post mediã uidelicet noctẽ, ab illarum temporibus in unũ coaceruatis subducendum erit tempus seminocturnum: quoniã æquales horæ, ab ipsa media nocte supputandæ relinquentur.

Prius

Prius quàm igitur ad prædictarũ horarũ mutuam cõuersionem deueniatur: colligendi sunt Aequatoris arcus, unicuique datarum inæqualium horarum respondentes, ex ea quæ sequitur tabula: deinde singuli prædictorum arcuum, in ipsarum inæqualium horarum tempora reuocandi: quemadmodum circa finem antecedentis quinti capitis admonuimus, ubi congruas huiuscemodi conuersionibus tabulas (ne quid desideraretur quod morosum lectorem remorari posset) inseruimus.

SEQVITVR PRÆMEMORATA inæqualium horarum tabula, ad Parisiensem horizontem, super quem polus arcticus 48 gradibus & 40 minutis extollitur, diligenter supputata.



TABVLA HORARVM IN AE-

	ascendētia.	*Horæ diurnæ, pro signis ascendentibus:* 1.		2.		3.		4.		5.		6.	
gra.		gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.	gra.	mi.
30		17	35	19	30	20	30	20	47	20	41	20	35
24		16	35	18	49	20	13	20	43	20	45	20	37
18		15	32	18	1	19	47	20	34	20	47	20	40
12		14	27	17	6	19	10	20	22	20	45	20	43
6		13	21	16	5	18	26	20	1	20	39	20	45
0	♊	12	18	14	59	17	35	19	30	20	39	20	47
24		11	19	13	56	16	35	18	49	20	13	20	43
18		10	28	12	50	15	32	18	1	19	47	20	34
12		9	42	11	49	14	27	17	6	19	10	20	22
6		9	2	10	55	13	21	16	5	18	26	20	1
0	♉	8	29	10	4	12	18	14	59	17	35	19	30
24		8	1	9	23	11	19	13	56	16	35	18	49
18		7	39	8	45	10	28	12	50	15	32	18	1
12		7	22	8	15	9	42	11	49	14	27	17	6
6		7	11	7	49	9	2	10	55	13	21	16	5
0	♈	7	3	7	29	8	29	10	4	12	18	14	59
24		6	59	7	15	8	1	9	23	11	19	13	26
18		7	0	7	7	7	39	8	45	10	28	12	50
12		7	7	7	0	7	22	8	15	9	42	11	49
6		7	15	6	55	7	11	7	49	9	2	10	55
0	♓	7	29	7	3	7	3	7	29	8	29	10	4
24		7	49	7	11	6	59	7	15	8	1	9	23
18		8	15	7	22	7	0	7	7	7	39	8	45
12		8	13	7	39	7	7	7	0	7	22	8	15
6		9	23	8	1	7	15	6	55	7	11	7	49
0	♒	10	4	8	29	7	29	7	3	7	3	7	29
24		10	55	9	2	7	49	7	11	6	59	7	15
18		11	49	9	42	8	15	7	22	7	0	7	7
12		12	50	10	28	8	45	7	39	7	7	7	0
6		13	56	11	19	9	23	8	1	7	15	6	55
0	♑	14	59	12	18	10	4	8	29	7	29	7	3
	signa	12		11.		10.		9.		8.		7.	
		Horæ nocturnæ, pro signis ascendentibus.											

QVALIVM, AD XLVIII. GRAD. ET XL. MI.

Et nocturnæ, pro descendentibus signis.

7.		8.		9.		10.		11.		12.		signa descendentia	
gr.	mi.	gr.	mi.	gr.	mi.	gr.	mi.	gr.	mi.	gr.	mi.		gra.
20	35	20	41	20	47	20	30	20	30	20	35	♋	0
20	33	20	39	20	45	20	39	20	1	20	26		6
20	34	20	35	20	43	20	45	20	22	20	10		12
20	35	20	34	20	40	20	47	20	34	20	47		18
20	39	20	33	20	37	20	45	20	40	20	13		24
20	41	20	35	20	35	20	41	20	47	20	30	♌	0
20	45	20	37	20	33	20	39	20	45	20	39		6
20	47	20	40	20	34	20	35	20	43	20	45		12
20	45	20	43	20	35	20	34	20	40	20	47		18
20	39	20	45	20	39	20	33	20	37	20	45		24
20	30	20	47	20	41	20	35	20	35	20	40	♍	0
20	13	20	43	20	45	20	37	20	33	20	39		6
19	47	20	34	20	47	20	40	20	34	20	35		12
19	10	20	22	20	45	20	43	20	35	20	34		18
18	26	20	1	20	39	20	45	20	39	20	33		24
17	35	19	30	20	30	20	47	20	41	20	35	♎	0
16	35	18	49	20	13	20	43	20	45	20	37		6
15	32	18	1	19	47	20	34	20	47	20	40		12
14	27	17	6	19	10	20	22	20	45	20	43		18
13	21	16	5	18	26	20	1	20	39	20	45		24
12	18	14	59	17	35	19	30	20	30	20	47	♏	0
11	19	13	56	16	35	18	49	20	13	20	43		6
10	28	12	50	15	32	18	1	19	47	20	34		12
9	42	11	49	14	27	17	6	19	10	20	22		18
9	2	10	55	13	21	16	5	18	26	20	1		24
8	29	10	4	12	18	14	59	17	35	19	30	♐	0
8	1	9	23	11	19	13	56	16	35	18	49		6
7	39	8	45	10	28	12	50	15	32	18	1		12
7	22	8	15	9	42	11	49	14	27	17	6		18
7	11	7	49	9	2	10	55	13	21	16	5		24
7	3	7	29	8	29	10	4	12	18	14	59		30
6.		5.		4.		3.		2.		1.			

Et diurnæ pro descendentibus signis.

L

De solaribus altitudinibus super horizontem, & de eatundem accidentibus. Cap. VII.

DE Solis altitudinibus, & rationibus umbrarũ, differẽdum consequenter esse uidetur. Quam utilis enim, & iucunda sit illarũ exacta cognitio, iis relinquimus diiudicandũ, qui circa solarium horologiorũ cõstructiones, & secretiores tum astronomicas tum geometricas dimensiones uersati sunt. Et quoniam umbrarũ discrimina, earundem solariũ altitudinũ insequuntur diuersitates: ipsius Solis altitudines prius, q̃ ad
2 umbras deueniamus, discutere est operęprętiũ. Est igitur Solis altitudo, arcus circuli uerticalis, qui ab horizonte ad Solẽ, aut uerũ illius locum in cælo cõprehenditur, & per altitudinũ dimetitur parallelos: quemadmodũ capite decimo antecedẽtis libri secundi diffinitũ extitit. Crescunt itaq; Solis altitudines ab ortu illius, usque ad meridiem: decrescunt autẽ proportionaliter à meridie, usque ad eiusdẽ Solis occasum. Maxima igitur Solis altitudo, quam dato potest obtinere die, sub ipso contingit meridiano: unde meridiana Solis altitudo signãter
3 appellatur. Hæc porro meridiana Solis altitudo excedit in obliqua sphæra Aequatoris altitudinẽ per declinationẽ ipsius Solis, quandiu Sol uersatur in ea Eclipticę medietate, quę declinat uersus Mundi polum super horizõtem exaltatum: superatur autẽ ab ipsa Aequatoris sublimitate, per eãdem Solis declinationem, quãdiu Sol alterã Eclipticæ medietatem perambulat, quæ declinat ad alterũ polum tantundẽ sub ipso depressum horizõte. Hinc fit, ut Sol sub æstiuo solstitio, maximã cõsequatur altitudinem meridianã: & sub hyemali, omnium minimam. Sub æquinoctiis autem constituto Sole, illius altitudo meridiana nõ differt ab Aequatoris sublimitate. Et proinde necessum est, ut in omnibus punctis ęqualiter ab alterutro solstitiorum distantibus, Sol eãdem obtineat altitudinem
4 meridianã. In omnibus itaque temporũ interuallis, ęqualiter distantibus à meridie, antemeridiana Solis altitudo, pomeridianæ coæquatur altitudini: uelut in fine horæ decimæ matutinæ,

matutinæ, & secundæ post meridiem. Hinc facilè patet, cur in solaribus horariis, adminiculo prædictarum altitudinum fabricatis (cuiusmodi sunt quadrantes plerique ueteres) horarum interualla siue lineamenta, tam antemeridianis, quàm pomeridianis horis indifferenter adcommodentur. Cur insuper eiuscemodi horaria, ad datam obliquitatem sphæræ peculiariter sint delineanda: utpote, quoniam uariata sphæræ
5 positione, diuersificantur & ipsius Solis altitudines. Harum porro solarium altitudinũ subiunximus tabulam, ad sæpius expressam poli arctici super horizõtẽ Lutetianũ exaltationẽ, quæ est graduũ 48, & minutorũ 40, supputatã. In qua tabula, Solis altitudines per singulos signorũ decanos accidẽtes, ob uicinas admodũ illarũ quãtitates, solũmodo cõtinẽtur,

Tabula altitudinum Solis, ad 48 gradus, & 40 minuta.																			
horæ ante meridiẽ.				12.		11.		10.		9.		8.		7.		6.		5.	
horæ post meridiẽ.						1.		2.		3.		4.		5.		6.		7.	
gr.	*sig.*	*gr.*	*sig.*	*gr.*	*m.*	*gr.*	*m.*	*gr.*	*m.*	*gr.*	*mi.*	*gr.*	*m.*	*gr.*	*m.*	*gr.*	*mi*	*gr.*	*m.*
30		0	♋	64	50	62	11	55	27	46	40	37	2	27	3	17	25	8	23
20		10		64	27	61	49	55	9	46	24	36	46	26	47	17	8	8	0
10		20		63	20	60	47	54	14	45	36	35	58	26	0	16	20	7	9
0	♊	0	♌	61	32	59	5	52	44	44	16	34	42	24	36	15	1	5	46
20		10		59	7	56	48	50	42	42	22	32	57	23	0	13	15	3	55
10		20		56	11	54	0	48	10	40	4	30	47	20	52	11	5	1	39
0	♉	0	♍	52	50	50	47	45	14	37	23	28	15	18	24	8	36	0	0
20		10		49	10	47	15	41	58	34	24	25	26	15	41	5	52		
10		20		45	18	43	30	38	29	31	11	22	26	12	46	2	58		
0	♈	0	♎	41	20	39	38	34	53	27	50	19	17	9	45	0	0		
20		10		37	22	35	45	31	14	24	26	16	6	6	43				
10		20		33	30	31	59	27	39	21	7	13	0	3	45				
0	♓	0	♏	29	50	28	23	24	14	17	54	10	1	0	55				
20		10		26	29	25	6	22	2	15	0	7	17	0	0				
10		20		23	33	22	22	18	22	12	26	4	53						
0	♒	0	♐	21	8	19	51	16	6	10	18	2	54						
20		10		19	20	18	4	14	24	8	43	1	26						
10		20		18	13	16	58	13	21	7	44	0	34						
0	♑	30		17	50	16	33	13	0	7	24	0	16						

Sumpto igitur signo & gradu loci Solis ad læuū tabulæ latus, horam autem propositam ad ipsius tabulæ uerticem: ad communē utriusque angulum, ipsius Solis altitudo in gradibus & minutis occurret. Vbi autem gradus loci Solis, inter ipsos nō offendes decanos: accipiendus erit decanorum numerus, oblato graduum numero proximè maior.

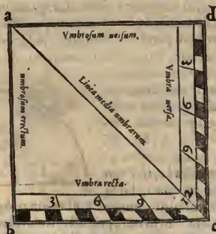
De umbris rectis, & uersis, earúmque proportione, & diuersitate. Cap. VIII.

VMbrarū denique rationes, hoc loco ueniunt examinandę. De umbris intelligimus, quæ ab opacorū corporum solaribus radiis expositorū interpositione causantur: quarum alia recta, alia autē uersa nūcupatur. Recta dicitur umbra, quę fit ab umbroso super horizōtali plano perpēdiculariter erecto: uersa autem, quā causat umbrosum eidē horizonti parallelū. Versa igitur umbra, respectu umbræ rectæ uerso modo se habet: est enim horizonti perpendicularis, recta uerò in directū
2 ipsius horizontis coextensa. Exemplum harū umbrarum, ex obiecta licet deprehēdere figura. Rectę inq̄ per umbram *cd*, solari radio *abd*, limitatā: quam efficit umbrosum *bc* super horizontē *fg*, perpendiculariter erectū. Versæ autem, per umbram *cd*, quā limitat solaris radius *aec*: & causatur ab umbroso *ec*, eidē horizonti *fg*

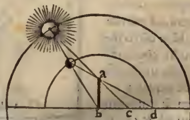


3 parallelo. Rectæ igitur umbræ, in ipso Solis exortu sunt infinitę: uersę autem, nullius uidentur esse quantitatis. Crescunt autem paulatim umbræ rectæ, ab eodem ortu Solis, usque ad meridiē: & ab ipso meridie, usque ad Solis occasum, augentur proportionaliter. At umbræ uersę, cōtrariū prorsus obseruāt: adeo ut umbra recta minima, & maxima umbra uersa, quæ daro potest euenire die, sub ipso meridiano tēpore contingat.

4 Quandiu prętereae Sol super horizontem plus dimidio quadrante, seu 45 gradibus exaltatur, quodlibet umbrosum excedit suā umbram rectā: at omnis umbra uersa, propriū umbrosum proportionaliter superat. Contrariū autem accidit, quādiu præfata Solis altitudo, fit 45 gradibus minor: omnis enim umbra recta lōgior est suo umbroso, & quodlibet umbrosum faciēs umbrā uersam, illā uersauice proportionaliter excedit. Et proinde fit, ut eædē umbræ tā rectæ quàm uersæ, suis um-
5 brosis simul coæquentur: quoties altitudo Solis, fuerit præcise dimidius circuli quadrans, graduū 45. Hinc tractum esse uidetur quadratū illud geometricum, quod tum in quadrantibus, tū in Astrolabiorum dorso figuratur. Quo uidelicet earūdem umbrarum, aut uisualium radiorum adminiculo, rerum longitudines, & altitudines, atq; profunditates dimetiūtur. Duo nāque ipsius quadrati latera, ad rectum angulū in cētro instrumēti cōueniētia, duo umbrosa inuicē æqualia repræsentāt: cuiusmodi sunt *a b*, & *a d*, latera, obiecti quadrati *a b c d*. Reliqua porro duo latera, ipsarū umbrarū pręfatis umbrosis æqualiū fūgūtur offi-



cio:alterū inquàm rectæ ueluti *b c*,alterū autē uerſæ,utpote *d c*.Ipſa porrò umbratū latera, in 12 partes æquales diuidūtur,
6 aut in 60,quę quinquies 12 cōprehendūt. Notandū tamen, quòd Geographi ſolis rectis atq; meridianis utuntur umbris, ad diſcernendas uidelicet locorum ab Aequatore poſitiones. Quæ quidē umbræ rectæ meridianæ, circa ſolſtitia exiſtente Sole parū ſenſibiliter uariantur,circū autē æquinoctia pluri-
7 mū:quemadmodū & ipſius Solis altitudines. Ex prædictis itaque ſequitur,tā in recta ſphæra, quàm inter Aequatorē & alterū tropicū,umbrā rectā meridianā quãdoque flecti in boreã,quãdoque uerò ad auſtrū:ſed bis in anno, nuſquàm. Sub ipſis autē tropicis,ſemel in anno nulla cōſpicitur umbra recta meridiana: Et quēadmodū ſub auſtrali tropico eadem umbra recta meridiana nunquã flectitur in boreã,ita ſub boreali
8 tropico nūquam extēditur ad auſtrū. Sed extra tropicos cōſtituto locorū uertice, umbra recta meridiana in eum ſemper flectitur polū,qui ſuper datū eleuatus eſt horizontē: hoc eſt, aut ſemper in boreã,aut ſemper in auſtralē Mundi partē dirigitur.Sub arctico tãdē,uel antarctico circulo, uel inter alterutrius periphæriã & Mūdi polū exaltatū,aut ſub ipſo Mundi polo,cū loci uertex cōſtituitur:quandiu lux ſine tenebris,hoc eſt,dies abſq; nocte cōtinuatur, tandiu umbra recta in omnē
9 horizōtis partē circūflectitur. Adde quòd umbræ rectæ à Sole cauſatę, minores ſunt lunaribus: de umbris uelim intelligas,quæ per interpoſitionē eiuſdē umbroſi,ab æqualibus luminariū proueniūt altitudinibus.Vt hęc oſtēdit figura: umbra enim recta *b c*, ipſi⁹ umbroſi *a b*,quæ radio ſolari limitatur,minor eſt umbra lunari *b d*,ab eodem umbroſo



10 cauſata. In maiorē prædictorū elucidationē,ſubſcriptã umbrarū ſupputauimus tabulã:in partibus uidelicet, qualiū umbroſum eſt 12.Intranda eſt igitur cū gradibus ſolaris altitudi-

nis

nis à summo deorsum ordinatis, si recta quæratur umbra: uel cum gradibus eiusdē altitudinis ab ipsius tabulæ calce sursū distributis, si umbra uersa desideretur: nā ad dextram eorundē graduū regionem, quæsita umbræ quantitas offendetur.

Tabula umbrarum, in partibus qualium umbrosum est 12.

Altitudo Solis.		Vmbra recta		Altitudo solis.		Vmbra uersa.		Altitudo Solis.		Vmbra recta.	
gra.	mi.	Par.	mi.	gra.	mi.	Pa.	mi.	gra.	mi.	par.	mi.
0	90	ūbra	ifini.	30	60	20	47	60	30	6	56
1	89	695	44	31	59	19	58	61	29	6	39
2	88	343	39	32	58	19	12	62	28	6	23
3	87	228	57	33	57	18	29	63	27	6	7
4	86	171	37	34	56	17	47	64	26	5	51
5	85	137	9	35	55	17	8	65	25	5	36
6	84	114	10	36	54	16	50	66	24	5	21
7	83	97	44	37	53	15	52	67	23	5	6
8	82	85	28	38	52	15	21	68	22	4	51
9	81	75	46	39	51	14	49	69	21	4	36
10	80	68	3	40	50	14	18	70	20	4	22
11	79	61	44	41	49	13	48	71	19	4	8
12	78	56	27	42	48	13	20	72	18	3	54
13	77	51	59	43	47	12	52	73	17	3	40
14	76	48	8	44	46	12	26	74	16	3	26
15	75	44	46	45	45	12	0	75	15	3	13
16	74	41	51	46	44	11	35	76	14	3	0
17	73	39	15	47	43	11	11	77	13	2	46
18	72	36	54	48	42	10	48	78	12	2	32
19	71	34	51	49	41	10	26	79	11	2	20
20	70	32	58	50	40	10	4	80	10	2	7
21	69	31	16	51	39	9	43	81	9	1	54
22	68	29	42	52	38	9	22	82	8	1	41
23	67	28	16	53	37	9	3	83	7	1	28
24	66	26	57	54	36	8	43	84	6	1	16
25	65	25	44	55	35	8	24	85	5	1	3
26	64	24	37	56	34	8	6	86	4	0	50
27	63	23	35	57	33	7	48	87	3	0	38
28	62	22	34	58	32	7	30	88	2	0	25
29	61	21	40	59	31	7	13	89	1	0	12
30	60	20	47	60	30	6	56	90	0	0	0
Altitudo Solis.		Vmbra recta.		Altitudo solis.		Vmbra uersa.		Altitudo solis.		Vmbra recta.	

QVARTI LIBRI FINIS.

SPHAERAE MVNDI, SI-

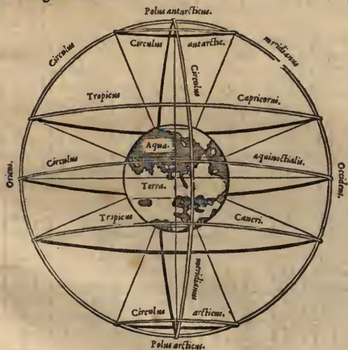
VE COSMOGRAPHIAE, LIBER QVINtus: Vbi de geographicis, chorographicis, & hydrographicis tractatur inſtitutis, vtpote, de parallelis, climatibus, longitudinibus atque latitudinibus locorum, ac illorum uiatoria diſtantia, de cartarum inſuper tam particularium quàm uniuerſalium exacta deſcriptione.

De circulis maioribus, atque parallelis ad geographicam artem neceſſariis. Cap. I.



X CAELESTIVM TANDEM CONtẽplatione, ad terreſtrem redeundo globũ, tractãdũ eſſe uidetur hoc ultimo libro, de geographicis, chorographicis, ac hydrographicis inſtitutis: utpote, de iis omnibus quæ tũ locorum poſitiones, quas longitudines & latitudines appellant, uiatoriáſque eorundem elongationes, tum climatũ, atque uentorũ diſcrimina, & ipſius globi terreſtris, aut electæ partis illius, in planum coextẽſiones uniuerſaliter reſpicere uidẽtur. Quemadmodum autem in cælo, per eos quos eidem ſolemus coaptare circulos, ſtellarum obtinentur habitudines: haud diſſimili uia, terreſtrium atque maritimorum locorum prenarratæ poſitiones, deſcriptorum ſuper rotunda telluris & aquæ ſuperfi-
2 cie circulorum colliguntur officio. Inter maiores itaque cęleſtis ſphæræ circulos, hi ſuper eodem globo terreſtri (cùm in medio quieſcat uniuerſi, & rotundam quaquauerſum uideatur habere figuram) ueniunt proportionaliter coaptandi: utpote, Aequator, & meridianus, qui aut per dati loci uerticem, aut per ſingulos ipſius Aequatoris gradus tranſire diffinitur: horizon inſuper, patentem ipſius globi terreſtris medietatem ab occulta dirimens: unà cum eo maiori circulo, qui per duorum

rum quoruncunque locorum uertices educitur, & uiatorius circulus iure uocitatur. Ex minoribus autem circulis, duo recipiuntur tropici, totidémque circuli polares, arcticus uidelicet & antarcticus, ipsius conglobati ex tellure & aqua corporis superficiem, in quinque regiones siue zonas principales (quemadmodũ & ipsum cælum) proportionaliter diuidẽtes, quæ tum figura & magnitudine, tum accidentali natura differunt adinuicem: quemadmodũ octauo capite, antecedentis libri secundi, luculenter expressimus. Horum porro circulorum, atque cælestium & terrestrium zonarum, subsequitur figura, in maiorem singulorum elucidationem adiuncta: quæ mediantibus iis quæ præfato capite libri secũdi exposita sunt, seipsam adeo prima fronte manifestat, ut ampliori nõ uideatur indigere declaratione.



3 Præter hos autem nuper enarratos ſphæræ circulos, proprij coaptādi ſunt locorum paralleli, in utranque partem Aequatoris, per ſingulos meridianorū gradus, aut per oblata quæuis terreſtria loca diſtributi: quos geographicos ſolemus no-

Diſtātia parallelorū ab Aequatore.	*Quantitas unius gradus cuiuslibet paralleli.*			*Diſtantia parallelorū ab Aequatore.*	*Quantitas unius gradus cuiuslibet paralleli.*		*Diſtantia parallelorū ab Aequatore.*	*Quantitas unius gradus cuiuslibet paralleli.*	
grad.	min.	ſecū.		grad.	min.	ſecū.	grad.	min.	ſecū.
0	60.	0.	æqtor						
1	59	59		31	51	26	61	29	5
2	59	57		32	50	53	62	28	10
3	59	55		33	50	19	63	27	14
4	59	51		34	49	45	64	26	18
5	59	46		35	49	9	65	25	21
6	59	40		36	48	32	66	24	24
7	59	33		37	47	55	67	23	27
8	59	25		38	47	17	68	22	29
9	59	16		39	46	38	69	21	30
10	59	5		40	45	58	70	20	31
11	58	54		41	45	17	71	19	32
12	58	41		42	44	35	72	18	32
13	58	28		43	43	53	73	17	33
14	58	13		44	43	10	74	16	32
15	57	57		45	42	26	75	15	32
16	57	41		46	41	41	76	14	31
17	57	23		47	40	55	77	13	30
18	57	4		48	40	9	78	12	28
19	56	44		49	39	22	79	11	27
20	56	23		50	38	34	80	10	25
21	56	1		51	37	46	81	9	23
22	55	38		52	36	56	82	8	21
23	55	14		53	36	1	83	7	19
24	54	49		54	35	16	84	6	16
25	54	23		55	34	25	85	5	14
26	53	56		56	33	33	86	4	11
27	53	28		57	32	41	87	3	8
28	52	59		58	31	48	88	2	6
29	52	29		59	30	54	89	1	3
30	51	58		60	30	0	90	0	0

minare parallelos: utpote, qui unà cũ meridianis circulis, cõmodissimas ad geographicarum & chorographicarum cartarum descriptiones, uidentur efficere contexturas, quemadmodum infra suo loco demonstrabitur. Obiectam propterea libuit præscribere tabulam, singulos 89 parallelos ab Aequarore gradatim distributos complectentem: è quorum dextra regione, singulorum graduum rationes continentur, in primis uidelicet minutis qualiũ unus gradus Aequatoris est 60, & quodlibet minutum primum secundorum itidem 60.

4 Esto gratia exempli, oblatus quadragesimus octauus parallelus. E dextra itaque regione 48 graduũ, in media columna repertorum, offenduntur prima minuta 40, secunda 9: concludendũ igitur, qualium minutorũ unus gradus Aequatoris est 60, taliũ unum gradum ipsius paralleli continere 40, unà cũ 9 secundis. Quam rationem porro unus Aequatoris gradus, ad unũ gradũ dati uidetur obtinere paralleli: eam seruat tota circunferentia ad totã circunferentiam, & quadrans ad quadrantẽ, atque similis pars ad partem similem. Quã enim rationem (uerbi gratia) obtinent 60 minuta, ad minuta 40 & 9 secunda unius gradus præassumpti paralleli: eandẽ seruãt 90 gradus Aequatoris, ad quadrãtẽ ipsius paralleli, 48 gradib⁹ ab Aequatore distãtis. haud alienũ habẽdũ est iudiciũ de cæteris.

De parallelis climatum distinctoribus, atque de eorundem climatum numero. Cap. II.

Est & alia parallelorũ, ultro citroque circulũ Aequatorem obseruata distributio, tanta inuicem distantiũ intercapedine, quanta maximarũ dierũ per unius horę quadrantẽ sufficit immutare quantitatem: in hũc quippe modũ, ut sub primo parallelo, dies artificialis maximus sit horarũ 12, & 15 minutorum: sub secundo, horarum 12, & minutorum 30: sub tertio, 12 itidem horarum, & minutorũ 45: sub quarto autem parallelo, horarum 13. Et deinceps in hũc modũ, usque ad arcticum & antarcticũ circulum, prædictorum parallelorũ extre-

mos atque minimos. Et quoniam horũ parallelorum maximus est Aequator, à quo uersus utrũq; Mũdi polũ ipsius globi terrestris superficies tãto magis incuruata præcipitatur, quãto remotiores fuerint illius partes ab ipso Aequatore: fit ut supradicta maximarũ dierum artificialiũ augmẽtatio per unius horæ quadrantẽ, tanto maius occupet interuallũ, quanto iidẽ paralleli propiores fuerint Aequatori circulo, tanto uerò minus, quanto ab eodẽ Aequatore fuerint remotiores. Plus itaque distat primus parallelus ab Aequatore, q̃ secũdus parallelus ab ipso primo: & idem secundus à primo plus, quàm tertius ab eodem secundo parallelo: & deinceps in hunc modũ,
2 usque ad arcticum & antarcticum circulum. Huiuscemodi autem paralleli, climatum distinctores propriè nuncupantur. Sunt enim climata orbicularia globi terrestris interualla, iuxta maximarum dierum artificialium per horæ dimidium obseruatum incrementum, ab Aequatore uersus utrunque Mundi polum sub præfatis distincta parallelis: in hunc quippe modum, ut ab initio cuiuslibet climatis ad illius medium, & ab ipso medio ad finem eiusdem, uel initium succedentis climatis, ipsarum dierum maximarum artificialium per supradictum horæ quadrantem obseruetur differentia. Primum ergo clima tam boreum quàm austrinum, initiatur ab Aequatore circulo, sub quo dies artificialis semper est 12 horarum: medium autem à primo distinguitur parallelo, & finis à secundo. qui quidem secundus parallelus, simul est initium secundi climatis: cuius medium per tertium, finis uerò per quartum parallelum designatur. Et deinceps in hũc modum, usque ad arcticum & antarcticum parallelum: sub quibus huiuscemodi climatum ratio terminatur, utpote, quoniam dies artificialis maximus, ipsi naturali sub utroque fit æqualis. Vltra quos parallelos, continuatæ lucis augmentatio, per dierum naturalium, dein mensium, ob præcipitem sphæræ incuruaturam, uenit obseruanda, successionem. Itaque primum clima, secundo modis omnibus est maius, & secundum tertio, atque tertium quarto: & sic deinceps.

Prima

Prima pars insuper cuiuslibet climatis, secunda itidem maior est. Adde quòd climata æqualiter ab Aequatore distantia, æqualia sunt ad inuicē. Denominātur autem climata, ab insignioribus aut ciuitatibus, aut fluuiis, montibúsue in illis existentibus:ídque pro libero cuiuslibet authoris arbitrio. Manifestū est igitur, tā borea quàm australia climata, fore numero 24. Sub arctico enim, & antarctico circulo, dies artificialis maximus est horarū 24: excedēs propterea diem artificialem, sub Aequatore perpetuo cōtingentē, horis 12, quæ 24 dimidias horas euidētissimè cōprehēdunt. Per præmissam ergo ipsius climatis diffinitionē, de necessitate sequitur, ab Aequatore usque ad circulum arcticum, uel antarcticum, contineri climata 24: & in totum propterea 48. Quemadmodum subscripta figura, pro parte demonstrat.

4 Hinc facilè detegitur illorum error, qui hactenus crediderunt 7 tantum esse climata: sola quorundam authoritate decepti, qui 7 tantummodo climatum cognitam & meliorem Orbis partem comprehendentium fecere mentionem, eáque ab alio, quàm Aequatore circulo turpiter initiarunt. Quoniã ab Aequatore, uelut à perpetuo diei atque noctis artificialis æquilibrio, ipsarum dierum atque noctium artificialium paulatim in utranque partem subcrescit inæqualitas: quemadmodum antecedenti libro quarto luculenter expressimus.

5 Ad habendam igitur ueram ac expeditam supradictorum climatum rationem, & clariorem eorum quæ de præfatis dicta sunt parallelis intelligentiam: sequitur eorundem parallelorum tabula, ab Aequatore circulo, iuxta præfatam maximarum dierum artificialiũ per unius horæ quadrantem obseruatã differentiam, suo ordine distributorum: unà cum ipsorum parellelorum distantia ab Aequatore circulo, quæ supradictorum parallelorum latitudo nominatur, & ęqualis est altitudini polari super datum paralleli cuiuslibet horizõtem. Ipsa porro tabula, per sese fit adeò manifesta, ut ampliori carere possit interpretatione.

6 Huius itaque tabulę beneficio, per distantiam dati cuiuslibet loci ab Aequatore çirculo (quæ ipsius loci nuncupatur latitudo) facilè discernitur sub quo climate, aut climatis partè, idem locus constituatur. Et proinde fit manifestum, Lutetiam Parisiorum circa finem octaui climatis, non autem in medio septimi fore collocatam: cùm illius latitudo sit 48 graduum, & primorum minutorum supra 40.

SEQVITVR TABVLA 24.
climatum per suos parallelos ab
Aequatore distributorum.

Paralleli.	Climata.	Dies artificiales maximi.		Distātia parallelorum ab aequatore.			Paralleli.	Climata.	Dies artificiales maximi.		Distātia parallelorum ab aequatore.	
		hor.	mi.	gra.	mi.				ho.	mi.	gra.	mi.
0		12	0	0	0	Aequator.						
1	1	12	15	4	21		25	13	18	15	59	15
2		12	30	8	36		26		18	30	59	59
3	2	12	45	12	46		27	14	18	45	60	39
4		13	0	16	41		28		19	0	61	16
5	3	13	15	20	30		29	15	19	15	61	51
6		13	30	24	10		30		19	30	62	23
7	4	13	45	27	34		31	16	19	45	62	53
8		14	0	30	46		32		20	0	63	20
9	5	14	15	33	44		33	17	20	15	63	45
10		14	30	36	29		34		20	30	64	8
11	6	14	45	39	3		35	18	20	45	64	29
12		15	0	41	21		36		21	0	64	48
13	7	15	15	43	30		37	19	21	15	65	5
14		15	30	45	29		38		21	30	65	20
15	8	15	45	47	19		39	20	21	45	65	34
16		16	0	48	59		40		22	0	65	46
17	9	16	15	50	32		41	21	22	15	66	56
18		16	30	51	57		42		22	30	66	5
19	10	16	45	53	15		43	22	22	45	66	13
20		17	0	54	28		44		23	0	66	19
21	11	17	15	55	35		45	23	23	15	66	24
22		17	30	56	36		46		23	30	66	27
23	12	17	45	57	33		47	24	23	45	66	29
24		18	0	58	26		48		24	0	66	30

De longitudine atque latitudine locorum: & qua ratione tam ipsa longitudo, quàm latitudo sit obseruanda. Cap. III.

VNiuersa propemodum rerum geographicarum institutio, circa longitudinis atque latitudinis datorum quorumcunq; locorum uersatur inquisitionē: utpote, à quibus tum ipsorū locorum positiones, tum uiatoriæ eorundem locorum distan-

tiæ, directęúe profectiones itinerariæ pendere uidentur. In primis itaque animaduertendum est, eum circulum meridianum qui per occidẽtaliores nostrę habitabilis partes, per Hispaniarũ uidelicet, insularúmque fortunatarum limites, & extremum Aphricæ promõtorium educitur, fixum occidentem nobis designare: & ab illius intersectione cum Aequatore circulo, locorum dimetiri longitudines, in longum uidelicet ipsius Aequatoris, uersus ortum: instar quippe lõgitudinum stellarum, quæ in Zodiaco, iuxta signorum ordinem, à uernali sectione supputatur. Lõgitudo propterea dati cuiuslibet loci nihil aliud esse uidetur, quàm ipsius loci ab occidente fixo distantia: quam exprimit arcus Aequatoris, inter præfatum meridianum fixum, & ipsius dati loci meridianum comprehẽsus. Arcus porro eiusdem Aequatoris, qui duorum quoruncunque locorum intercipitur meridianos, longitudinis eorundem locorum differen-
2 tia propriè nominatur. Latitudo autem dati cuiuslibet loci, est arcus proprij meridiani, qui ab Aequatore circulo, ad ipsius loci uerticem, siue parallelum continetur: ad similitudinẽ quidem latitudinis stellarum, quæ per arcũ circuli magni, per Zodiaci polos & uerum stellę locum transeuntis (quẽ stellæ meridianum appellãt) inter ipsum uerum locum & Eclipticam interceptum designatur. Pro loci itaque positione, illius latitudo borea, uel australis uocanda est. Arcus porro meridiani, qui inter duorum borealium uel australium locorum uertices, aut illorũ clauditur parallelos: differẽtia latitudinis eorundem locorũ appellatur. Locorũ igitur quædã sola longitudine, quædã latitudine tantùm, quædã uerò tã lõgitudine q̃ latitudine differre uidentur adinuicẽ: hoc est, aut sub eodem meridiano, aut sub eodẽ parallelo, aut sub diuersis meridianis atque parallelis cõsi-
3 stũt. Longitudinis itaque duorũ quoruncũque locorũ differentia, per lunarem eclipsim fidissimè deprehendi potest. Contingit enim eclipsis Lunę, per illius ingressum in pyramidalem umbram cõglobati ex tellure & aqua corporis: & proinde uno modo, eodémque tẽporis momento uniuerso Luna deficit Orbi. Ipsius porro tẽporis supputatio, omnibus in locis longitu-
dine

dine diffidentibus cogitur esse diuersa, maior quidē sub oriētalibus locis, quàm sub occidentalibus: his enim tardius oritur & occidit Sol quàm illis, tardiúsque ad occidētales quàm ad oriētales perducitur meridianos. Adueniente igitur lunari defectu, siue is uniuersalis, seu particularis futurus extiterit, obseruandum erit diligenter temporis momentum, quo Luna ad maximā quam passura est, peruenerit luminis priuationem: nā principia atque fines eclipsium, difficilioris sunt obseruationis. quoniam si lunaris eclipsis, eadem supputatione temporis in utroque sit conspecta loco: manifestū est, ipsa loca sub eodem constituta esse meridiano. At si obseruationum tempora calculo diffideant, subducto minori tempore ab ipso maiori, quod inde relinquetur in partes Aequatoris (iuxta doctrinam quinti capitis antecedēris libri quarti) resolutum, eorundem locorum differentiam longitudinalem indicabit: quorum is orientalior erit reliquo, sub quo eiusdem obseruationis supputatio maior fuerit adinuenta. Quemadmodum ex obiecta figura, oculari cernere licet exemplo. In qua lunaris eclipsis contingens sub puncto *e*, respectu eorum quorum uertex est *a*, & meridianus *a e*, sit hora decima post meridiem: ad eos autem relata, quorum uertex est *f*, & meridianus *f g*, hora solūmodo octaua post illorum meridiem. Differentia itaque supputationis prædictarum obseruationum est duarum horarū, quibus respondent 30 gradus



Aequatoris: tanta est igitur longitudinalis eorundem locorū

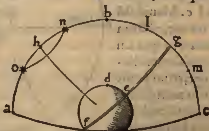
differẽtia, & proinde locus cuius uertex est *a* orientalior reli-
4 quo cuius uertex est *f*, ipso 30 graduum interuallo *af*. Poterit & eadem longitudinalis differentia, omni loco atque tempore dato, aliter quàm per lunares eclipses deprehendi: per applicationẽ uidelicet ipsius Lunę ad datorum locorũ meridianos, quorũ alter radicalis notæque longitudinis supponendus est, reliquus uero locus datus uocitandus, cuius uidelicet ipsa longitudo desideratur. Quoniã Luna singulis diebus naturalibus, ad dati cuiuslibet loci perducitur meridianum: siue id interdiu, siue durãte nocte contingat. Eligendus est itaque radicalis cuiuspiam notabilis loci meridianus, ad quem cæterorũ meridianorũ referantur longitudines: cuiusmodi est Lutetianus seu Parisiensis meridianus, cuius longitudo ab occidente fixo, perhibetur esse 23 graduum, & 30 minutorũ. Pręparandæ sunt consequenter astronomicæ tabulę, motus ipsius Lunæ continentes, ad præfatum radicalem meridianũ supputatæ: unà cum ascensionum rectarũ tabula, & ea quam uocãt medij cæli directiuam. Vt in dato quouis loco & tempore colligi facilè possit, quota hora & horę minuto propositi diei naturalis, Luna ad motum Vniuersi reuoluta peruentura sit ad ipsius loci radicalis meridianum: & sub quo signo atque signi parte, ipsa tunc temporis fuerit constituta. Cum igitur dati cuiuspiam loci differentia longitudinalis respectu loci radicalis fuerit elicienda, obseruandum erit in primis instrumento ad hoc præparato (cuiusmodi sunt regulæ triquetri, uel armillæ Ptolemęi) quota hora & horæ minuto Luna ad ipsius dati loci peruenerit meridianum, & quotum signum atque signi partem Zodiaci Luna ipsa tunc occupauerit. Postmodũ supputandum erit diligenter adminiculo prædictarum tabularum, quota similiter hora & horę minuto, eadem Luna ad radicalem meridianum consequenter perducetur: & contingẽs tunc uerus illius locus in Zodiaco. Horum deinde uerorũ locorum siue motuum lunarium, colligendæ erunt ascensiones in recto sphæræ situ prouenientes: & minor earum à maiori subducẽda, obseruandáque seorsum illarum differentia.

Tandem

Tandem supradictarum obseruationum tempora inuicē conferantur: & minori tempore à maiori detracto, quod inde relinquetur in partes Aequatoris (uti supra dictum est) reducatur. Nam si ab huiuscemodi Aequatoris arcu siue residuo auferatur supradictarum ascensionum differentia, relinquetur ipsa differentia lōgitudinalis inter radicalem & dati loci meridianum comprehensa, ab ipso quidem radicali meridiano uersus ortū, usque ad dati loci meridianū supputāda. Cùm enim Luna ad motū Vniuersi ex dati loci meridiano in radicalē meridianū perducitur, perambulat interea motu proprio (qui fit in contrariū) eum arcū Zodiaci, cui respōdet præfata rectarum ascensionum differentia: qua scilicet, differentia tēporis earundem lunarium applicationū, ipsam longitudinalem propositorum meridianorū uidetur excedere differentiā. Vt autē hęc clarius intelligantur, sit Aequator circulus *a b c d*, Mundi centrū *e*, fixus meridianus *a e d*, locus radicalis *f*, illiúsque lōgitudo arcus *a b*, datus uero loc⁹ *g*, cuius longitudo sit arcus *a b c*, quæsita tandem lōgitudinis differētia arcus *b c*. Manifestū est itaque, pūctum Zodiaci in quo Luna est sub meridiano *e g c*, citius peruenire in meridianū *e f b*, describendo arcum *c b*, quàm ipsa Luna: utpote, quæ interea perambulat in contrariam partem aliquam ipsius Zodiaci, ueluti arcum *b h*. Prius quàm igitur Luna perducatur ad ipsum meridianum *e f b*, ascensio recta quæ debetur arcui *b h*, ipsi differentiæ longitudinali *b c* superadditur, &



proinde ab ipsa differentia temporum supradictarum applicationum uenit auferenda, ut eadem longitudinalis differentia *b c*, tandem relinquatur. Ipsa porro in hunc modū collecta longitudinalis differentia, iuncta longitudini loci radicalis, ipsius dati loci conficit lōgitudinem: dummodo (uelim intelligas) ex illarum compositione nōn consurgant 360 gradus circuli, aut plus integro circulo. Si nanque resultauerint 360 gradus præcisè, tunc locus datus sub fixo consistet meridiano, carebítque propterea longitudine: at si ex præfata numerorum additione resultet plus integro circulo, tunc detractis 360 gradibus circuli, residuum ipsius dati loci exprimet lōgitudinem. De hac autem longitudinalium differentiarū inuentione, librum amplissimum tam Latinè quam Gallicè cōscripsimus: ad quem, si quis plura desideret, cōfugere uel faci-
5 lè poterit. Reliquum est demōstrare, qualiter dati cuiuslibet loci latitudo colligatur. Sit igitur (ut clarius intelligantur singula) cælestis meridianus *a b c*, terrestris uero *d e f*, Aequator *f e g*, horizon *a f c*, polus arcticus super eundem horizontē exaltatus *h*, datus tandem locus *d*, cuius uertex *b*, ipsius denique loci terrestris latitudo arcus *e d*, cui proportionalis est in cælo arcus *g b*. Ad habēdum igitur huiusecemodi arcum *g b*, obseruanda est in primis altitudo Solis meridiana, illiúsque declinatio ab Aequatore circulo. Et si declinatio Solis fuerit septentrionalis, uersus polū scilicet eleuatum, ueluti *g l*, ea subducēda est à meridiana



eiusdem Solis altitudine *c g l*: relinquetur enim ipsius Aequatoris altitudo *c g*. At si Sol in australem Mundi partem declinauerit, uersus polum sub horizonte depressum, ut in punctū *m*, addenda erit ipsius Solis declinatio *g m*, meridianæ eiusdē Solis altitudini *c m*, ut cōsurgat præfata sublimitas Aequato-

ris *cg*. Quòd ſi Sol declinatione caruerit, dū ſcilicet alterutrū
poſſidet æquinoctiorum: tunc altitudo meridiana Solis, non
diſcrepabit ab ipſius Aequatoris altitudine. Eſt antē altitudo
Aequatoris *cg*, complementum præfatę latitudinis *gb*: ea ita-
que dempta ex toto meridiani quadrante *cgb*, qui eſt graduū
90, relinquetur idem arcus *gb*, terreſtri latitudini *ed*, propor-
6 tionalis. Idem quoque non minus facilè obtinebitur, per
aliquam ſtellarū fixarum quæ in data regione oritur & occi-
dit: cognita illius declinatione, & obſeruata eiuſdē ſtellæ me-
ridiana (id eſt, quæ ſub meridiano circulo contingit) altitu-
ne. Talium porro ſtellarū declinatio ſemper eſt borealis, aut
ſemper auſtrina: & proinde ipſi altitudini meridianæ ſemper
addenda, aut ſemper detrahēda, ut pręfata ſublimitas Aequa-
7 toris, & tandem ipſius loci obtineatur latitudo. Eadem rur-
ſum latitudo locorum, per fixam itidem ſtellā aliquam, circa
polum ſuper horizontem exaltatū conſtitutam, quæ ſub ipſo
nūq̄ deprimitur horizōte, ſubſcripto colligetur artificio. Eli-
gatur aliqua huiuſcemodi ſtellarum, quæ eadē nocte bis ſub
meridiano poſſit intueri circulo, utpote, ſemel inter loci uerti-
cem & polum Mundi exaltatum, & rurſum inter eundem po-
lum & horizontē, ut in punctis *n* & *o* antecedentis deſcriptio-
nis. Nam ſi gemina ipſius ſtellę ſub meridiano contingens al-
titudo diligenter obſeruetur, quarū una eſt omniū maxima,
utpote *ahn*, altera uerò minima, uelut *ao*: dimidium ipſarum
altitudinum ſimul iunctarum, poli Mundi ſuper horizontem
exprimet altitudinem, qualis eſt *ah*. Arcus enim *ahn*, conti-
net ipſam altitudinem polarem *ah*, & arcū inſuper *hn* ipſi *ho*
æqualē: qui una cū altitudine *ao*, cōficit rurſum eandem poli
ſublimitatē *ah*, q̄ p̄fatæ latitudini *gb*, demōſtrata eſt æqualis.

Quónam circulo, locorum diſtantiæ metiri debeant: &
quantum itineris reſpondeat uni gradui maximi
terreſtris circuli. Cap. IIII.

PRæcipua autem longitudinum atque latitudinum ipſorū ter
reſtrium locorū utilitas eſſe uidetur, ut breuiſſimæ imprimis

corundem locorum distantiæ, seu directæ profectiones itinerariæ dignoscantur: dein super quouis præparato globo, aut illius in planũ coextẽsa portione, loca ipsa sub debita positione repræsententur, quemadmodũ sequentibus ostendetur capitibus. Sed prius animaduertendũ est, itinerariũ segmentũ eius circuli magni qui per duo quæuis terrestria loca transire diffinitur, inter ipsa loca cõprehensum, uerã corundẽ locorũ exprimere distantiã. Nam huiuscemodi segmentũ minus est, & proinde minus incuruatũ, q̃ sit relatiuum segmentũ paralleli alteriúsue circuli minoris per eadẽ loca simul educti: recta enim linea quæ data loca subtendit, minorem secat arcũ à maiori, q̃ ab ipso minori circulo. Debent igitur directæ locorum profectiones, seu ueræ illorũ distantię, per eũdem circulũ magnum (quẽ propterea uiatoriũ iure nũcupamus) non autẽ per

2 quempiã minorem dimetiri circulũ. Obseruandũ est præterea, quantũ itineris intetuallũ respõdeat uni gradui, uel alteri cuipiã segmento maximi in sphæra circuli. Eligenda sunt itaq; duo quæpiã terrestria loca sub eodẽ existẽtia meridiano, quorũ distãtia, seu uiatoria intercapedo, sub uulgatis mẽsuris ad ungem sit explorata: sintq; lucidioris intelligentię gratia, *a* & *b* obiectæ descriptionis, quorũ terrestris meridianus *a b c*, cælestis uerò *d e f*, & illorũ cõmune cẽtrũ *g*. Deinde, per doctrinã tertij capitis immediate præcedẽtis, utriusq; loci obseruetur latitudo, cuiusmodi sunt arcus *d e* & *d f*: atq; per subtractionẽ minoris à maiori, latitudinalis eorũdem



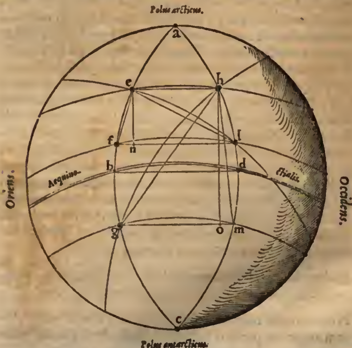
locorũ differẽtia seorsum eliciatur, utpote, arcus *e f*. Huic itaq;

differentię latitudinis *ef*, respondet cognitũ prędictorũ locorum interuallũ *ab*. Et quoniã præfati circuli *abc* & *def*, sunt inuicem cõcentrici, sunt igitur arcus *ef* & *ab*, sub eodẽ angulo qui ad *g* cõprehensi, eisdẽ circulis proportionales: sicut uidelicet arcus *ef*, ad totã circũferentiã *def*, sic idem arcus *ab*, ad integrũ telluris ambitũ *abc*. Hinc per 4 proportionalium numerorum regulã, si notũ iter *ab*, per 360 gradus circũferentiæ *def* multiplicetur, & productũ diuidatur per arcũ *ef*: prodibit uniuersalis ambitus ipsius globi terrestris *abc*, in partib⁹ quidẽ siue mẽsuris qualiũ datus erit idẽ arcus *ab*. Quod si idẽ ambitus, per 360 gradus diuidatur, nascetur pars itineraria correspõdens uni gradui eiusdẽ magni circuli. Hac igitur uia, C.
3 Ptolemæus geographus reperit, unicuiq; gradui magni circuli cęlestis respõdere supra terrã stadia 500, quorũ quodlibet est passuũ 125, & passus quilibet pedũ 5: quæ faciunt passus 62500, hoc est, milliaria 62 & ½. Videtur autẽ opinio ipsius Ptolemæi, ueritati admodũ consona: ut eorũ locorũ experimento cõstat, quorũ latitudines cognitæ sunt, & uiatoria illorũ distãtia nota. Quemadmodũ de Lutetia Parisiorum, & Tolosa Aquitaniæ, quę sub eodẽ propemodũ consistunt meridiano, periculũ facere licet. Vniuersus itaq; globi terrestris ambitus, continet stadia circiter 18000, quę faciunt passus 2250000, hoc est, milliaria 22500. Nec prætereundũ est, 1 milliare & ½, minimã constituere leucã: 2 uerò milliaria, Francorũ leucam: 3, cõmunem: 4, leucam magnã: 5 tãdem milliaria, leucam maximã. Et proinde gradus quilibet magni circuli, cõprehẽdit leucas minores 41 & ⅔: Francas uerò, 31 & ¼: cõmunes, 20 & ⅚: magnas autẽ leucas, 15 & fere ⅔: maximas denique, 12 cum ½. Hinc facilè erit, præfatum globi terrestris ambitum, omnémque distantiã itinerariam, ad liberas leucarum reuocare mensuras.

Qualiter uiatoria locorũ metienda sit elongatio, per notas eorundem locorũ longitudines atque latitudines. Cap. V.

IN dimetiendis itaque locorum interuallis siue distantiis, totum negotium pendere uidetur ab inuẽtione segmenti ipsius

uiatorij & magni circuli, inter oblata loca cōprehensi: quē per notas eorundem locorū longitudines atq; latitudines, in hūc qui sequitur modum obtinere licebit. In primis ergo si data loca sub eodem fuerint meridiano, & in eadē orbis parte constituta, inter Aequatorem uidelicet & alterū Mundi polū, cuiusmodi sunt loca *e* & *f* sequentis descriptionis, sub *a b c* meridiano cōsistentia, quorū latitudines ab Aequatore *b d*, sunt arcus *b e* atq; *b f*: manifestū est latitudinalē eorundem locorū differentiā, utpote arcū *e f* (cùm meridianus sit de maioribus circulis) uerā eorundem locorū esse distantiā. At si alter duorum locorū boreā, alter uerò australē habuerit latitudinem, ueluti sunt loca *f* & *g* præfatæ descriptionis: tunc ipsorū locorū latitudines *b f* & *b g* simul iunctæ, uerā eorundem locorū distātiā,
2 utpote arcū *f b g* representabunt. Secundo, ubi data loca sub



eodem

eodem consistent parallelo, quemadmodum sunt *e*, & *h*: subducenda erit minor longitudo à minori longitudine, & ipsius longitudinalis differētiæ, utpote arcus *b d*, accipiēda chorda, ut in canonibus nostri secūdi libri de rectis in circuli quadrante subtēsis edocuimus. Huiuscemodi deinde chorda multiplicanda est per minuta uni gradui dati paralleli respondentia, quæ in tabula primi capitis huius libri quinti sunt expressa: producetur enim chorda segmēti uiatorij magni circuli, inter ipsa loca comprehensi. Illius ergo chordæ, per nūc citatos canones, subtensus eliciatur arcus: nam is ueram eorundem
3 locorum distantiam propalabit. Tertiò, cum data loca sub diuersis tam meridianis quàm parallelis, atque in eadem Orbis parte fuerint constituta. cuiusmodi sunt *e*, & *h* ipsius antecedentis descriptionis: colligēdæ sunt in primis chordæ *e h*, & *f l*, ueluti nunc admonuimus, & subtracta minori *e h*, de maiori *f l*, residuum bifariam diuidatur: erit enim dimidium ipsius residui, sectio *f n*, eiusdē chordę *f l*, inter punctū *f*, & perpendicularem *e n*, comprehēsa. Qua detracta ex eadem chorda *f l*, relinquetur *n l*, nota, & seorsum obseruanda. Sumenda erit consequēter chorda *e f*, differentiæ scilicet latitudinalis eorundem locorum: & utraque *e f*, & *f n*, per sese multiplicanda. Subducto post modum quadrato quod ex *f n*, ab eo quod ex *e f*, procreatum est, relinquetur quadratum ipsius perpendicularis *e n*: cui si addatur quadratum quod ex *n l*, in seipsam ducta resultat, cōsurget quadratum chordę *e l*. Illius ergo radix quadrata ipsius *e l*, exprimet longitudinem: cuius subtensus arcus, ex superius allegatis canonibus depromptis, erit distantia seu directum itineris interuallum cadens inter ipsa lo-
4 ca *e*, & *l*. Verùm si datorum locorum alter fuerit boreus, alter uero australis, & unius latitudo maior alterius latitudine, cuiusmodi repræsentant *g*, & *h*, eiusdem antecedentis descriptionis eliciēdæ ueniunt rursum chordę *e h*, & *g m*: & subtracta minori earum, de maiori: dimidiū residui erit portio *m o*, ipsius chordę *g m*, & proinde *g o*, nota. Reliqua tādem prorsus absoluātur, uti proximè narratū extitit. Quòd si præfata loca,

æquales obtinerent latitudines, tūc chorda *h m*, perpēdicularis esset super ipsam *g m*: & proinde supputatio utcunq; leuior redderetur. Obtento autem quouis antecedentiū modorum arcu uiatorio magni circuli, inter oblata quæuis duo loca cōprehenso, is per milliaria, siue leucas, quæ debētur uni gradui ipsius magni circuli, uenit multiplicandus: ut proposita locorum distantia, sub libera quauis mensuræ ratione tandē obtineatur.

De constructione cartarum chorographicarum, seu prouinciarum & regionum particularium. Cap. VI.

HIS ita præostēsis, docendum est consequenter, qualiter datæ cuiuslibet regionis, uel partis habitabilis Orbis chorographia, post modum geographia ipsa integra, in plano rationabiliter designetur: quorum primum per lineas rectas absoluitur, secundum uero circunferētiarum adminiculo. Considerandi sunt itaque duo meridiani atque paralleli circuli, inter quos data regio siue prouincia continetur: & quot longitudinis, atque latitudinis gradibus distent adinuicem. Protrahendę sunt deinde geminæ lineæ rectæ transuersales & inuicem parallelę, libero (pro futura cartæ magnitudine) distantes interuallo. Et circa medium illarum demittenda est recta quędam linea, super utranque dictarum parallelarum perpendicularis: hęc enim meridianum reprę̨sentabit circulū, per mediū ipsius describendæ cartę transeuntē. Diuidēda est igitur eiusce modi linea in tot partes inuicem æquales, quot fuerint gradus latitudinis inter ipsos extremales parallelos: atque una earūdē partiū, in 60 minuta seorsum distribuēda, à qua desumptis minutis uni gradui cuiuslibet dictorum extremaliū parallelorū respōdentibus, notentur gradus ipsius longitudinis, inter extremos futuræ cartæ meridianos cōprehensi, partim quidem ad dextrā, partim uero ad lęuam ipsius lineæ perpendicularis intermediæ. Et protractis reliquis meridianis atque parallelis, circūscribantur in longū eorundem extremaliū tam meridianorū quàm parallelorū, graduū longitudinis

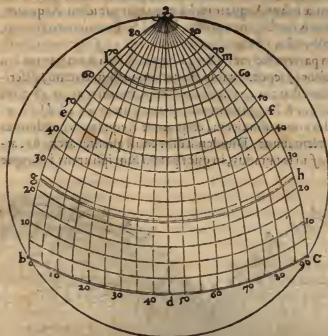
gitudinis atque latitudinis numeri: ipsiúsque futuræ cartæ li-
mites, pro libera fabricantis industria, congruo aliquo deco-
rentur artificio. In hunc ergo modum distributa erit ipsa car-
ta quaquauersum in suos gradus, & apta in qua describatur
proposita regio siue prouincia: officio quidem lõgitudinum,
atque latitudinum eorum locorũ, quæ datã cartã subintra-
bunt. Necnõ per exploratas itineris eorundẽ locorũ distãtias,
desumendas uidelicet ex ipsa linea meridiana perpendicu-
lari intermedia: aut illi æquali seorsum in tot gradus latitudi-
nis distributa, & gradu quolibet in milliaria, siue leucas, quę
uni eorundem graduum (ut quarto dictum est capite) subre-
a spondent. Supradictorum autem exemplum, ex sequenti fi-
gura desumatur, quę partẽ Galliæ 8 graduũ longitudinis, & 5
latitudinis cõplectitur: In qua borealis parallelus est *a b*, au-
stralis uero *c d*, occidentalis meridianus *a c*, orientalis *b d*,
medius porrò *e f*, cuius gradus unus in 60 minuta seorsum
distribut⁹, est *g h*. Qualiũ autẽ minutorũ *g h*, est 60 taliũ unus



gradus *a b*, paralleli est fere 41: unus uero gradus paralleli *c d*, 44, & secundorum 35. Loca porro quæ eadẽ figura (in supradictorum exemplum) descripta sunt, suis exprimuntur nominibus: de his ergo satis.

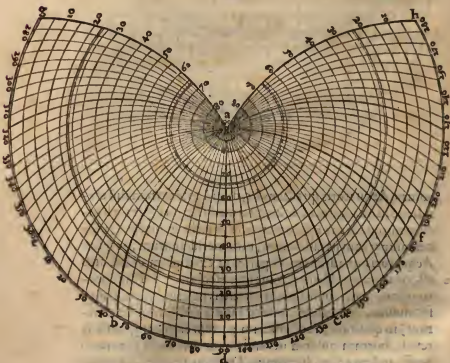
Qua ratione octaua, seu quarta pars, atque dimidia terrestris orbis contextura, in plano commodissimè delineari possit. Cap. VII.

CVM libuerit consequenter octauam partẽ globi terrestris, ab Aequatore circulo in alterutrum Mundi polum comprehensam, in plano delineare: describendus est in primis circulus quidam, liberæ magnitudinis, cuius circũferentia in tres partes inuicem æquales diuidatur. Et posito circini pede in qualibet ipsarum trium diuisionum: altero uero in alterutram reliquarum duarum extenso, figurandum est triangulum curuilineũ & æquilaterum: cuius unum latus quadrantem Aequatoris repręsentabit: reliqua uero duo latera ex opposito decidentia puncto (quod alterutro Mundi polo deputandum est) extremorum meridianorum quadrantes imitabuntur. Aequatoris deinde quadrãte bifariam diuiso, ab præfato polo in ipsius diuisionis punctum, recta linea cõnectenda est, quæ quadrãtis intermedii meridiani fungetur officio. Hæc postmodum linea, in 90 partes inuicẽ æquales diuidenda est: & per singulas diuisiones, singuli parallelorum quadrantes circunlineandi, unà cum æstiuo aut brumali tropico, atque polari arctico uel antarctico circulo. Vterque præterea tam ipsius Aequatoris, quàm intermedij cuiuspiam paralleli quadrans, in 90 partes inuicem æquales diuidendus est: & à supradicto polo per singulas illorũ diuisiones, singuli reliquorũ meridianorũ describẽdi quadrãtes. Circũ annotatis tãdẽ lõgitudinis atq; latitudinis graduũ numeris, singula electæ partis octauæ loca describãtur: ueluti proximo capite de chorographicorũ cartis traditũ est. Huius autẽ octauę partis ipsi⁹ globi terrestris, exẽplaris subsequitur figura: in qua Mũdi polus



polus *a*, Aequatoris quadrans *b c*, duorũ autẽ extremaliũ meridianorũ quadrãtes *a b* & *a c*, intermedii uerò *a d*, paralleli itidẽ medij quadrans *e f*, tropici *g h*, & polaris circuli *l m*. Quilibet insuper tum parallelorum, tum meridianorum, ac ipsius Aequatoris quadrans in 18 partes in exemplum distributus
2 est, quarum quælibet 5 gradus repræsentat. Hanc porro octauæ partis ipsius globi terrestris descriptionem (ut ad secundum, & tertium huiusce capitis institutum deueniamus) in quartam, aut dimidiam partem eiusdem globi terrestris, boream quidem uel austrinam, uel facilè coextendi posse tandem animaduertimus. Descripto itaque *a b c* triangulo, octauam partem ipsius globi terrestris (ut dictum) re-

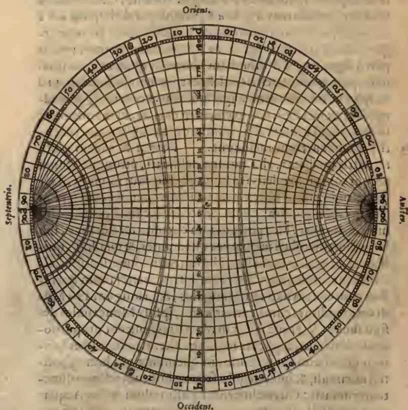
præsentante, complenda sunt circa polum *a* duo tertia circũferentiæ ipsius Aequatoris *b d c*: nocetúrque idem Aequator, facilioris intelligentæ gratia, *g e d f h*. Et inuariato circino, describendus est circa punctum *d* arcus *e a f*: hic enim dimidiam partem fixi meridiani (à quo locorum numerantur longitudines) repræsentabit. Inuariato rursum circino, describendus est arcus *a g* circa punctum *e*, similiter arcus *a h* circa punctum *f*: hoc enim modo, quatuor arcus *g e*, *e d*, *d f*, *f h*, æquales erunt adinuicem, & quatuor Aequatoris quadrantes repræsentabunt. Diuidendi sunt consequenter arcus *b e*, atque *c f* in tot gradus, in quot partiti sunt ipsi arcus *b d*, atque



d c: & eadem qua prius apertura circini, cæteri meridiani ex *a* polo prodeuntes delineandi, traducto circini pede in singulas diuisiones ipsius arcus *e b d c f* suo ordine. Continuandi sunt demum in arcus *a g* & *a h*, singuli paralleli ipsius *a b c* trianguli, unà cum tropico, atque polari circulo. In hunc ergo modum descripta figura *a e d f* quartam partem, totalis porrò figura *a g d h* dimidiam, boream quidem uel austrinam ipsius globi terrestris pulchrè repræsentabit: utpote, quæ ad sphæricam rationem magis uideatur accedere. Quemadmodum ex ipsa figura, in exemplum depicta, fit manifestum: in qua singula interualla, quinque gradus (ut in præcedenti.)

3 quaquauersum includunt. Poterit & eadem globi terrestris medietas, alia ratione delineari, utrunque Mundi polum comprehendens: in hunc qui sequitur modum. Describatur in primis liberæ magnitudinis circulus, eum repræsentans meridianum, quem præcedenti capite tertio fixum nuncupauimus. Hic postmodum circulus meridianus, sub binis dimetientibus in quatuor quadrantes, & quadrans quilibet in 90 gradus diuidatur. Horum porro dimetientium, alter Aequatorem, alter uerò eum referet meridianum qui rectos cum eodem fixo causat angulos, & in longum axis Mũdi coextenditur: cuius extremitates, ipsius Mundi polos designabũt. Vterque igitur in 180 partes inuicem proportionatas diuidatur, applicata regula ex alterutro cuiuslibet ipsorum dimetientium termino, in quemlibet gradum oppositi semicirculi, & ipsius regulæ sectionibus cum reliquo dimetiente notatis. Circunlineentur postmodum ipsius Aequatoris paralleli, in utranque partem incuruati, per respondentia prædicti meridiani puncta transeuntes. Tandem cæteri describantur meridiani, per singulas Aequatoris diuisiones in utrunque Mundi polum conuenientes. Horum autem parallelorum atque meridianorum centra, in præfatis dimetientibus directè prolongatis alternatim reperientur: describentúrque eadem circinatione duo tam paralleli quàm meridiani circuli.

Huiusce porro descriptionis, sequitur figura: in qua meridianus fixus est *abcd*, medius *aec*, Aequator *bed*, alter



Mundi polus *a*, reliquus uero *e*: suntque omnes paralleli atq; meridiani (dempto fixo) in 36 partes in exemplum destributi, quarum quælibet 5 gradus repræsentat. Vniuersalis itaque geographia, sub duabus huic, aut præcedenti similibus, similiterque descriptis figuris contineri uel facile poterit: quã sub unica figuræ contexturá, absque deformitate, comprehendere est impossibile.

De

De distinctione atque ordine uentorum, iuxta hydrographorum traditionem: & de uera cartarum hydrographicarum (quas uocant marinas) compositione. Cap. VIII.

DE uentis tandem, paucula subiungamus oportet. Prætermissa itaque uẽtorum diffinitione, atque distinctione, quę à ueteribus tradita est philosophis, quos tum à regionibus à quibus flare dicuntur, tum à qualitatibus quas flando super terram introducunt olim denominarunt, ueluti subscripta complectitur tabella: de his in præsentiarum tractandum

Duodecim uenti, secundum		Latinos,	Græcos,
Ab oriente	hyemali,	Vulturnus.	Eurus.
	æquinoctiali,	Subsolanus.	Apeliotes.
	æstiuo,	Apeliotes.	Cæcias mese.
Ab occidente	hyemali,	Africus.	Libs.
	æquinoctiali,	Fauonius.	Zephyrus.
	æstiuo,	Corus.	Argestes syrus.
A meridie	occiduo,	Austro africus.	Libo notus.
	uero,	Auster.	Notus.
	ortiuo,	Euro auster.	Euronotus.
A septentrione	occiduo,	Circius.	Thrascias.
	uero,	Septentrio.	Hyparctias.
	ortiuo.	Aquilo.	Boreas.

duximus, prout à recentioribus hydrographis & nauigatoribus (potissimum qui super mare uersantur oceanum) obseruari dicuntur: tum ut ars ipsa nauigandi clarissimè dignoscatur, tum ut hydrographicæ cartæ, maritima tantummodo loca & insulas complectentes, ad iustam rationem depingantur.
2 Vt igitur ad rem ipsam deueniamus, imaginandus est horizõ circulus, in quatuor quadrantes sub duobus dimetiẽtibus esse diuisus, in ipsius horizontis centro ad rectos sese inuicem dispescẽtibus angulos: quorum alter meridianum, alter uero eum imitabitur circulum uerticalẽ, qui meridianum

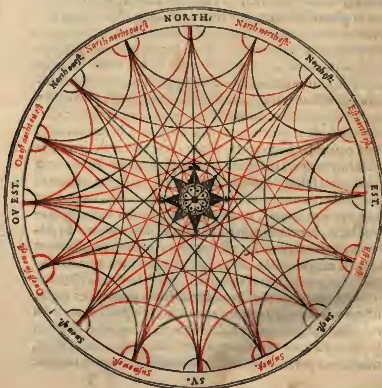
ipſum orthogonaliter interſecat. Hi enim circuli, quatuor terræ cardines diſtinguere uidentur, utpote, orientis, occidentis, meridiei, & ſeptentrionis: à quibus, 4 ſuboriuntur uenti, principales appellati, quorũ ſeptentrionalis North, auſtrinus Su, orientalis Eſt, & occidẽtalis Ou eſt uocitatur. Inter hos autẽ, 4 rurſum uenti principales deſignantur, præfatis cardinibus æquè diſtantes: quorum nomina, ex ſupradictis componũtur nomenclaturis, expreſſis prius quę ab ipſa linea ordiũtur meridiana. Conſurgunt propterea octo uenti principales: quorũ interualla bifariam diuidũtur, ſuboriuntúrque alij octo uenti, ſubprincipales (differentiæ gratia) nuncupati, qui ab ipſis collateralibus uentis denominantur, præcedente ſemper uenti principalioris nomenclatura. Et proinde reſultant uentorum diſtinctiones numero 16, quorum 12 à reliquis quatuor proprias cõtraxere denominationes. Hac enim de cauſa, monoſyllaba cardinibus impoſuere nomina, ut reliquorum in-



ter

termediorum faciliores redderentur compositiones. Quemadmodum obiecta uidetur indicare figura. Qui autem archipelagum, siue mare mediterraneum sæpius nauigare solent, ueluti Græci, ac Itali, appellant North transmontanam, Su austrum, Est leuantem, Ou est ponentem, North est Græcũ, North ouest magistralẽ, Su est Sirochum, & Su ouest Garbinum: hinc rursum ab his octo uentis principalibus, cæterorum intermediorum nomina fabricari possunt. Singulæ tandem prædictorum 16 uentorum intercapedines, bifariam diuiduntur: & proinde resultant uentorum distinctiones 32, quæ principalium uentorum quadrantes appellantur, partim à connexo principali, partim quoque à uiciniore deno-
3 minationem accipientes. Vt tandem uentorum distinctiones in plano delineare, & cartas hydrographicas (quas uocant marinas) rationabiliter construere doceamus: animaduertendum est huiuscemodi cartas hemisphæricam circulorum uerticalium (de numero quorum est ipse meridianus) & parallelorum uniuscuiusque eorum, per nunc citatas uentorum distinctiones transeuntium contexturam, in planam horizontis superficiem compressam repræsentare: in hunc quidem modum, ut uertex patentis hemisphærij, in centrum eiusdem coincidat horizontis. Omnes itaque circuli uerticales (cùm sint maiores in sphæra circuli) & per idem cõmune centrum ipsius sphæræ coextendantur) in rectas lineas de necessitate conuertuntur: non autem illorum paralleli, utpote qui minores sunt circuli, quanquam in uulgatis cartis hydrographicis, contrarium hactenus fuerit obseruatum. In primis itaque describendus est horizon circulus, cuiuscunque libuerit magnitudinis, & in 32 partes inuicem æquales diuidendus, productis 16 diametris in ipsius horizõtis cẽtro sese inuicẽ dirimẽtibus: Sed horũ dimetiẽtiũ 4 principales nigro, subprincipales uero cęruleo aut uiridi, reliqui denique octo rubro colore (ut moris est) depingantur. Diuidendi sunt consequenter singuli eorundem 16 dimetientium in suas partes, transitibus parallelorũ (ut fit in Astrolabio) proportionatas:

applicata uidelicet regula ex alterutro cuiuslibet dimetientis extremo, in quamlibet diuisionem oppositi semicirculi, & ipsius regulæ sectionibus in eiusdem semicirculi diametro notatis. Verum unico duntaxat semidiametro in suas partes hoc modo distributo, singulæ illius diuisiones, in reliquos semidiametros, officio circini traduci uel facilè poterunt. Per singulas itaque diametrorum, & notatas in horizonte sectiones, cuilibet diametro, seu uentorum lineamento, ad utrasque partes, eiusdem nominis potestatis atque coloris circunscribantur paralleli. Quemadmodum ex sequenti figura deprehendere non est difficile: quæ 16 uentorum lineamenta, cum suis parallelis solummodo comprehendit: quorum octo



principales

principales nigro, cæteri uerò rubro in exemplum designantur. Vnica igitur apertura circini, cuilibet uento duo inuicem æquales circunscribentur paralleli: & proinde (comprehensis uentorum quadrantibus) similes & inuicem æquales paralleli 64, colore tantum immutato. Si iuuet autem uniuersum orbē terrestrem comprehendi: id duabus hemisphæricis, & supradicto modo descriptis figuris, operæpretium erit absoluere: quarum unius horizon, alterius tangat horizontem. Cætera demum, tum locorum descriptionem, tum ornatum, ac usum ipsius hydrographicę cartæ respicientia, pro fabricantis industria aliunde relinquimus desumenda.

QVINTI, ET VLTIMI LIBRI Sphæræ Mundi, siue Cosmographiæ, Orontio Finæo Delphinate, Regio mathematico authore,

FINIS.



Virescit uulnere uirtus.

ANTONII MIZALDI MONS-
luciani ὁμοιοτέλευτα, de eximio uiro Orontio
Finæo, Lutetiæ Regio mathematica-
rum professore, & illustratore.

ERgóne tentabit toties periura Gygantum
Anguipedum soboles, perdere regna Iouis?
Quò tandem ueniet mortalis cura? quid hóc est,
Si non est demens, uanáque stultitia?
O secla! ô mores! conclamanr sydera, quosdam
Scripsisse in cœlos prodigiosa nimis.
Horum structuram est qui diruit, extruit, auget,
Imminuit, mutat, corrigit, ac maculat.
Húccine mortalis prouecta licentia? sícne
Dilaceranda patet regia sacra poli?
His dabitur finis: nam doctus Orontius, altum
Euolat in cœlum: proximus ergo Deo.
Hoc hominum monstrum cœlesti decutit arce,
Fulminat, euertit: proximus ergo Deo.
Diruta quæ fuerant reparat: collapsa reponit:
Exornat κόσμον: proximus ergo Deo.
Climata transcurrit quot sunt: super æthera cursat,
Tam celer ac Phœbus: proximus ergo Deo.
Componit cœlum telluri: inferna supernis
Solers conciliat: proximus ergo Deo.
Exacuit mentes: illustrat pectora cœca:
Et reserat cœlos: proximus ergo Deo.
Ardua molitur: terram, cœlum, æquor, in arcto
Corpore concludit: proximus ergo Deo.
Inclinat cœlum centro telluris: & astris
Præscribit sedes: proximus ergo Deo.
Quòd si tanta potest diuinus Orontius, illum
Non hominem dices: proximus ergo Deo.

Formidanda

Formidanda tibi tam magni numinis ira
  Zoile: nam dum uult cœlica regna petit.
Dum uult, rite poteſt ſibi conciliare tonantem:
  Vt caput hocce tuum grandine dilapidet.
Cum ſis mortalis, mortales impete: non eſt
  (Crede mihi) tutum bella parare Diis.
Oſſa bipenniferi ſic ſunt malè tacta Lycurgi.
  Sic Penthêi pœnâ non uacat umbra ſuâ.
Hoc fuit expertus notus feritate Lycaon:
  Dum uult inſidias tendere fortè Ioui.
Ergo, ſi faciunt aliena pericula cautum,
  Exemplo alterius diſce carere malis.
Et cum ſis uere pecudúmque, ſuumque ſodalis:
  In fœnum, atque lutum bella mouere ſtude.

FINIS.

Excudebat Lutetiæ Pariſiorum Michael
Vaſcoſanus an. M. D. LI.

61

